

**ANALYSE TELERADIOGRAPHIQUE DE PROFIL
DE QUELQUES CAS TRAITES
PAR LE PROFESSEUR A.F. MACARY**

THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine dentaire

par

Saïd SADIGH

de

HAMADAN (Iran)

Thèse N° 313

GENEVE

Editions Médecine et Hygiène

1974

UNIVERSITE DE GENEVE

Section de médecine dentaire

Département d'orthodontie, chirurgie et prothèse

FACULTE DE MEDECINE

Professeur Etienne FERNEX

**ANALYSE TELERADIOGRAPHIQUE DE PROFIL
DE QUELQUES CAS TRAITES
PAR LE PROFESSEUR A.F. MACARY**

THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine dentaire

par

Saïd SADIGH

de

HAMADAN (Iran)

Thèse N° 313

GENEVE

Editions Médecine et Hygiène

1974

La Faculté de médecine, sur le préavis du professeur Etienne Fernex, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 26 août 1974

Le doyen :
William Geisendorf

Thèse No 313



Nous adressons au professeur Etienne Fernex nos remerciements les plus sincères pour l'aide précieuse qu'il nous a apportée dans la direction et l'accomplissement de ce travail.

Au cours de quelques années durant lesquelles nous avons collaboré avec lui au service d'orthopédie dento-faciale de la Clinique dentaire de la jeunesse, il nous a prodigué une très grande bienveillance et de précieux encouragements.

Nos vifs remerciements vont également à :

- Madame Yolande Doelker, secrétaire à la Division d'orthodontie.
- Monsieur Jacques Métral, dessinateur à l'E.M.D. qui a exécuté les figures de ce travail avec beaucoup de précision.

HOMMAGE AU PROFESSEUR A. F. MACARY

C'est en 1970 que le très regretté Professeur A. F. MACARY a eu la grande amabilité de nous confier les téléradiographies de quelques cas personnels traités par sa propre méthode :

"L'ORTHOPEDIE FONCTIONNELLE DENTO-FACIALE ET THORACIQUE"

Nous avons eu à deux reprises le privilège de participer aux séminaires qu'il organisait périodiquement à Paris avec beaucoup d'enthousiasme, entourés de ses dévoués collaborateurs.

C'est ainsi que nous avons pu davantage nous familiariser avec ses idées et sa méthode.

Alors qu'il luttait avec beaucoup de courage contre une pénible maladie durant les dernières années de sa vie, il a eu la grande satisfaction de pouvoir constater qu'un nombre toujours plus important de confrères fréquentaient ses séminaires et adoptaient sa technique.

Il a donc réussi à démontrer de façon encore plus évidente que les possibilités de traitement offertes par l'orthopédie dento-faciale sont innombrables.

A MES PARENTS

A MA FEMME

A MON FRERE

A MA FILLE

TABLE DES MATIERES

	Pages
I. INTRODUCTION.....	7
1. BUT.....	7
2. HISTORIQUE.....	8
II. MATERIEL ET METHODES.....	15
1. Matériel.....	15
2. Méthodes :	15
a) LA METHODE GENEVOISE D'ANALYSE TELERRADIOGRAPHIQUE DE PROFIL.....	17
b) LA METHODE D'ANALYSE DE SASSOUNI.....	22
c) L'ANALYSE FONCTIONNELLE DE L'INCISIVE CENTRALE INFERIEURE.....	23
III. ANALYSE TELERRADIOGRAPHIQUE DE PROFIL DE QUELQUES CAS TRAITES PAR LE PROFESSEUR A.F. MACARY.....	26
IV. DISCUSSION ET CONCLUSIONS GENERALES.....	94
V. BIBLIOGRAPHIE.....	102

I N T R O D U C T I O N

1. BUT

Etudier et analyser les téléradiographies de profil avant et après le traitement de chaque cas afin de constater les modifications osseuses et dentaires pendant la période du traitement.

Voici quelques précisions importantes données par le Professeur A. F. MACARY :

1) Il ne s'agit pas d'un groupement de cas spectaculaires mais de cas variés tirés de la pratique courante, avec des documents devant permettre l'application de vos moyens d'analyse.

2) Age des patients

Le premier coïncide toujours avec le départ du traitement qui est toujours l'orthopédie-maxillo thoracique.

Le deuxième plus irrégulier, marque le moment où cliniquement, j'observe que les lésions des bases sont réduites. Je continue à revoir l'enfant pour terminer des résidus de lésions : surtout l'équilibre bio-mécanique, des latéro déviations, des dystopies, des troubles neuro-fonctionnels persistants : déglutition imparfaite, onychophagie, des imperfections occlusales, et tout ce temps six à dix séances constitue un temps de contention surveillée.

2. HISTORIQUE : L'ORTHOPEDIE FONCTIONNELLE DENTO-FACIALE ET THORACIQUE. (Extraits de quelques publications faites par le Professeur A. F. MACARY : Bibliog. Noll au 27 à qui nous laissons toute la responsabilité des propositions qu'elles contiennent)

DEFINITION

L'Orthopédie Fonctionnelle Dento-Faciale et Thoracique est issue de la thérapeutique par les monoblocs-activateurs décrite par P. ROBIN en 1902 et par ANDRESEN en 1908.

Elle a été perfectionnée et complétée par des modifications qui ont porté :

- sur le DIAGNOSTIC
- sur la conception de l'APPAREIL,
- sur l'adjonction d'EXERCISEURS élastiques pour exécuter des mouvements de gymnastique respiratoire dynamiques,
- sur des prescriptions adjointes contre les ANOMALIES NEURO-MUSCULAIRES de la langue, des lèvres, des narines et des joues.

Les BUTS poursuivis par l'Orthopédie Maxillo-thoracique sont les suivants :

- 1) Régénération de la respiration physiologique nasale.
- 2) Rétablissement de l'équilibre esthétique et bio-mécanique des arcades,

avec des moyens simples, bien adaptés à l'enfant et d'une innocuité totale pour les tissus dentaires et gingivaux.

Le DIAGNOSTIC précise d'abord s'il existe un état de DYSHARMONIE DENTO-MAXILLAIRE. Il est étendu ensuite à l'observation des symptômes anatomo-cliniques : osseux, dentaires, lignes du profil facial, et de quatre signes de troubles neuro-fonctionnels consécutifs à des anomalies musculaires réflexes : respiration buccale, déglutition atypique, manies de suctions, phonation anormale.

MORPHOGRAMME : Ces données sont groupées sur un tableau, le MORPHOGRAMME qui présente d'emblée qualitativement et quantitativement la situation d'un cas, d'une façon synthétique complète. Il constitue un guide précis pour la confection de la cire des rapports d'occlusion, ainsi que pour élaborer la fiche destinée au prothésiste et pour codifier les manœuvres au cours des réglages.

APPAREIL : L'ancien appareil, le monobloc-activateur est devenu un ECARTEUR BI-MAXILLAIRE SQUELETTE. Il est muni de fils accessoires constituant autant d'appuis divers, mais ne serrant jamais les dents à la façon d'un crochet, de sorte que cet appareil est toujours libre dans la bouche. De plus, il est souple transversalement car les deux valves sont reliées par des glissières, l'expansion étant assurée par deux ressorts-fils, en forme d'oméga. L'écarteur bi-maxillaire squeletté n'est porté que durant la nuit, il est confectionné en résine ou mieux en alliage léger qui permet plus de précision dans les réglages. Si, exceptionnellement, nous adjoignons en complément un appareil UNI-MAXILLAIRE, comme chez des sujets âgés ou en présence de lésions de grande amplitude, le port est toujours discontinu et limité étroitement.

Les EXERCISEURS s'accrochent à l'appareil et servent matin et soir à faire dix mouvements respiratoires : l'enfant étend les bras à l'inspiration et se tient très droit en attitude corrigée. Au moment de la déflexion d'un bras, les muscles masticateurs et de l'environnement se contractent par voie réflexe, il en résulte des forces verticales puissantes qui vont se répartir sur l'ensemble de l'appareil, influençant l'assemblage osseux basal et alvéolo-dentaire.

TROUBLES NEURO-FONCTIONNELS : S'il existe des anomalies musculaires siégeant au niveau des ailes nasales, des lèvres, des joues, de la langue, l'Orthopédie Maxillo-Thoracique adjoint alors au traitement morphologique et respiratoire des prescriptions de manœuvres de rééducation pour corriger l'atonie des narines, la déglutition atypique, les manies de succtions, d'onychophagie et les dysphonies.

Sur le PLAN PSYCHOLOGIQUE, les mouvements de myothérapie respiratoire sont bien adaptés à l'enfant. Les exercices sont simples, brefs et par leur rythme régulier contribuent à créer une prise de conscience de l'enfant devant l'importance des problèmes à résoudre et développent sa faculté d'attention et son esprit de méthode. L'effort volontaire qui lui est demandé est

insignifiant et la réponse musculaire, à chaque traction est réflexe et intense. L'expérience nous a appris que les parents apportaient naturellement de l'intérêt et leur attention aux exercices respiratoires qui leur donnent l'occasion d'exercer une vigilance bienfaisante. Par surcroît, l'occasion de rappeler l'exécution de ces mouvements, à la perfection, constitue, pour nous, un excellent moyen de contrôle et de conduite du traitement.

PROPHYLAXIE MEDICALE GENERALE : L'Orthopédie Maxillo-Thoracique donne une plus-value aux indices de robusticité des enfants traités. Ainsi, le QUOTIENT VITAL DE SPEHL qui s'établit d'après le Poids, la Taille et la capacité vitale et dont l'augmentation moyenne se situe à 18% des données de la croissance physiologique. En traitant dès l'âge de quatre ou cinq ans on peut effectuer une triple action prophylactique générale et prévenir trois grands dangers de l'enfance, soulignés par le Professeur R. DEBRE :

- MALADIES INFECTIEUSES : par l'assainissement des muqueuses rhino-sinuso-pharyngées et bronchiques et au pouvoir de défense biologique rétabli au niveau de ces muqueuses.
- TROUBLES NUTRITIONNELS : par la mastication améliorée et par la ventilation et l'oxygénation accrues au niveau pulmonaire et des échanges cellulaires.
- TROUBLES PSYCHO-SOMATIQUES : par l'esthétique des lignes du visage rétablie, ainsi que par l'animation du regard, l'effacement du faciès adénoïdien et des disgrâces dentaires placées au milieu du visage.

FREQUENCE ET GRAVITE DES DYSMORPHOSES : Une vue d'ensemble des examens de dépistage pratiqués à l'âge scolaire permet d'estimer que :

- 50% des enfants présentent des irrégularités d'implantation dentaire,
- la moitié environ, soit 25% de ces malocclusions, se limite aux dents et à la déformation des procès alvéolaires,
- les 25% restants constituent des cas graves dont l'étiopathogénie repose sur des malformations osseuses basales.

Toutes ces dysmorphoses sont influencées et aggravées par les anomalies musculaires qui peuvent les

accompagner, notamment de la langue, des joues et des lèvres.

SYNDROMES MAJEURS DES DYSMORPHOSES DENTO-FACIALES :

En schématisant, on peut dire que trois syndromes majeurs, liés à l'insuffisance de la croissance osseuse, sont souvent associés chez les dysmorphiques :

- 1) l'endognathie maxillaire, caractérisée par la diminution des diamètres trasverses des mâchoires,
- 2) la rétrognathie mandibulaire totale ou cl. II des orthodontistes, avec l'occlusion distale des molaires inférieures,
- 3) la supraclusion incisive pathologique, qui réduit la hauteur de l'étage inférieur du visage.

Chez ces patients, on peut aussi constater :

- l'étroitesse de la base des fosses nasales,
- la diminution du volume buccal, pouvant atteindre 50%,
- la langue condamnée à être refoulée vers les parois latérales et postérieures du pharynx, obstruant le canal aérifère et comprimant les vaisseaux (Glossoptose de Robin),
- la respiration buccale chronique, qui peut s'accompagner d'hypomorphoses thoraciques, vertébrales, scapulaires, squelettiques jusqu'à la voûte plantaire, l'inter-relation entre ces lésions est certaine et elles peuvent relever des mêmes influences génétiques.

FACTEUR PATHOGENIQUE MAJEUR : LA RESPIRATION BUCCALE

Elle entraîne à chaque inspiration un déficit aérien quantitatif et qualitatif. Par sa permanence, elle jugule les processus de croissance générale et osseuse en particulier.

A la suite de l'examen de nombreux enfants, Reichenbach a souligné que "la respiration buccale, les caries des dents temporaires, les suctions, se retrouvent à l'origine de 90% des cas de dysmorphoses".

FREQUENCE DE L'INSUFFISANCE RESPIRATOIRE

Aux sténoses nasales, maxillaires, glottiques, pulmonaires, vient s'ajouter l'hypodynamie musculaire et nerveuse générale. En sorte que presque tous ces sujets disgraciés du visage sont des déficients respiratoires. Lorsqu'on nous conduit, en effet, un enfant dont les dents sont mal placées, nous sommes frappés avant tout et le plus souvent :

- par l'amoindrissement vital général,
- par l'habitus asthénique : tête inclinée, épaules tombantes, mine terne et pâle, regard éteint, bouche ouverte,
- et par l'expression d'inquiétude et de timidité.

Il ne suffit pas de supprimer chirurgicalement les végétations adénoïdes ni d'aléser le conduit aérien pour voir s'installer automatiquement la ventilation par le nez : il faut encore rééduquer la fonction, réveiller et réactiver les réflexes naso-respiratoires.

"L'influence du tonus et de la contraction sur la structure, la forme des os est si importante, confirme Cauhépe, qu'elle peut à elle seule, provoquer des modifications morphologiques, principalement pendant la croissance."

Ainsi, en effectuant la réduction des dysmorphoses osseuses et dentaires, nous développons la cage thoracique et la ceinture scapulaire, redressons le rachis et rétablissons la respiration nasale.

REPERCUSSIONS CARDIO-THORACIQUES CONSECUTIVES AU TRAITEMENT FONCTIONNEL DES DYSMORPHOSES DENTO-FACIALES

Posons le Problème : il s'agit de montrer que le coeur de ces enfants dysmorphiques et respirateurs buccaux, présentait une augmentation de volume des cavités droites avant le traitement et que ces coeurs subissent, à la suite des manoeuvres orthopédiques, des modifications morphologiques se traduisant par la diminution de leur diamètre transverse, mesuré sur des téléradiographies (thorax-coeur).

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL - ADENOÏDITE CHRONIQUE

C'est le lieu de rappeler les bienfaits apportés par l'oto-rhino-laryngologiste qui délivre l'enfant de l'asphyxie en éliminant les végétations adénoïdes et veillant à l'intégrité des fosses nasales et pharyngiennes. Si après les traitements et soins de l'O.R.L. la respiration buccale persiste avec son cortège de déficiences, il faut reconnaître que l'étiologie est d'origine maxillaire et non nasale. Alors s'impose le traitement orthopédique, qui doit agir sur les bases osseuses pour libérer la sténose des voies aériennes supérieures et en même temps amplifier le thorax, régénérer les réflexes nerveux naso-respiratoires et accroître la ventilation.

AGE DES PATIENTS

Il peut varier de 4 à 18 ans. En principe, nous commençons le traitement dès que les dysmorphoses sont

reconnues et lorsqu'il existe un état de respiration buccale chronique. Si malgré la présence des dysmorphoses la respiration nasale est satisfaisante chez les jeunes patients, nous estimons pouvoir attendre vers la dixième année de façon à terminer le traitement biomécanique des arcades en surveillant l'évolution des dents permanentes.

APPLICATION DU TRAITEMENT MAXILLO-THORACIQUE AUX ADULTES

L'appel des parodontologistes : A.-J. Held, A. Chaput, U. Vauthier, Autissier..., et l'observation de Thielemann, que le traitement de l'équilibre occluso-articulé chez les adultes, par le meulage sélectif, nécessiterait dans 50% des cas environ, un temps de régularisation préalable par l'orthopédie, nous ont engagé à traiter le déséquilibre biomécanique chez les adultes de la même façon que chez les enfants, par un activateur bimaxillaire squeletté porté seulement durant la nuit et muni d'exerciseurs pour les mouvements respiratoires dynamiques quotidiens. Les premiers résultats sont non seulement encourageants mais spectaculaires. Il suffit de tenir compte du fait que chez les adultes où la maturation osseuse est acquise, il ne faut pas envisager d'obtenir une action sur les bases osseuses : expansion physiologique des arcades, recalages mandibulaires. Mais tous les mouvements dento-alvéolaires, surtout dans le sens disto-mésial, sont réalisables. Chez les adultes, il manque souvent quelques dents et bien des diastèmes peuvent être ainsi comblés, ce qui satisfait l'esthétique. Quant aux anomalies verticales, supraclusion incisive pathologique, le gain est variable et plutôt modeste, étant donné que la croissance verticale des procès alvéolaires est terminée, mais le meulage sélectif est toujours réduit et facilité.

RESULTATS : Sans insister sur l'action locale, c'est-à-dire sur la régularisation et l'équilibre des arcades qui doivent être dans tous les cas parfaitement assurés, résumons simplement :

- 1) DANS LE PLAN FRONTAL, les malocclusions et les chevauchements sont réduits par l'expansion des arcades. Pour le maxillaire supérieur, l'expansion physiologique, c'est-à-dire sans déviation des axes dentaires, peut être contrôlée par la "Goniométrie de Chateau". Les radiographies ortho-occlusales permettent d'objectiver l'entière transformation des arcades. Quelquefois, les points de projection des canaux lacrymaux sont visibles et leur écart constitue une preuve de l'action de la

thérapeutique sur les apophyses motantes des os maxillaires supérieurs. De même, les tomographies frontales permettent d'apprécier la largeur des fosses nasales et d'en mesurer l'augmentation.

- 2) DANS LE SENS SAGITTAL, la réduction des états de rétrognathie mandibulaire par la myothérapie maxillo-thoracique est constante et souvent spectaculaire. L'occlusion distale est ramenée en normo-clusion à la faveur de l'exaltation de la croissance des zones fertiles condyliennes. Les tomographies latérales montrant à la fois la cavité glénoïde, le condyle et les rapports d'occlusion des molaires, concrétisent ces remaniements.
- 3) DANS LE SENS VERTICAL, les infraclusions sont réduites, suite à la décontraction osseuse et à la disparition des anomalies musculaires. Quant aux supraclusions pathologiques, leur réduction commence au cours du traitement.
- 4) LES LATERO-DEVIATIONS se réduisent en cours du traitement par suite d'un montage spécial de l'écarteur bimaxillaire et des réglages appropriés.
- 5) Quant aux DYSTOPIES DENTAIRES : versions, rotations, gressions..., elles se régularisent très aisément au moyen de quelques fils accessoires dès que les rapports d'occlusion des maxillaires sont assurés.
- 6) LES TROUBLES NEURO-FONCTIONNELS résultant d'anomalies musculaires peuvent rester à traiter, quatre sont dominants :
 - respiration buccale,
 - déglutition atypique,
 - manies de succion, onychophagie,
 - défauts d'articulation phonétique.

M A T E R I E L E T M E T H O D E

MATERIEL

Nous avons eu des photographies tirées des films téléradiographiques de profil au nombre de 50 pour 24 cas.

Certains de ces documents (au nombre de 12) étaient trop noirs et de ce fait, impossibles à analyser.

Les 38 téléradiographies restantes correspondent aux 18 cas (2 clichés par cas) sauf pour les No 2 et No 12 (3 clichés par cas).

Les téléradiographies sont prises pour la plupart des cas d'une distance de 2 m. 60 par le Cabinet Pasquet et les quelques autres d'une distance de 4 m. par le Dr. Casteno et le Dr. Bonneau.

Parmi les 18 cas au départ du traitement, il y avait :

- 2 patients de moins de 8 ans
- 12 patients entre 8 et 14 ans
- 4 patients ayant plus de 14 ans

Il y avait six patients de sexe féminin et douze de sexe masculin.

METHODE

Nous avons utilisé deux méthodes d'analyse téléradiographique aussi bien avant qu'après le traitement :

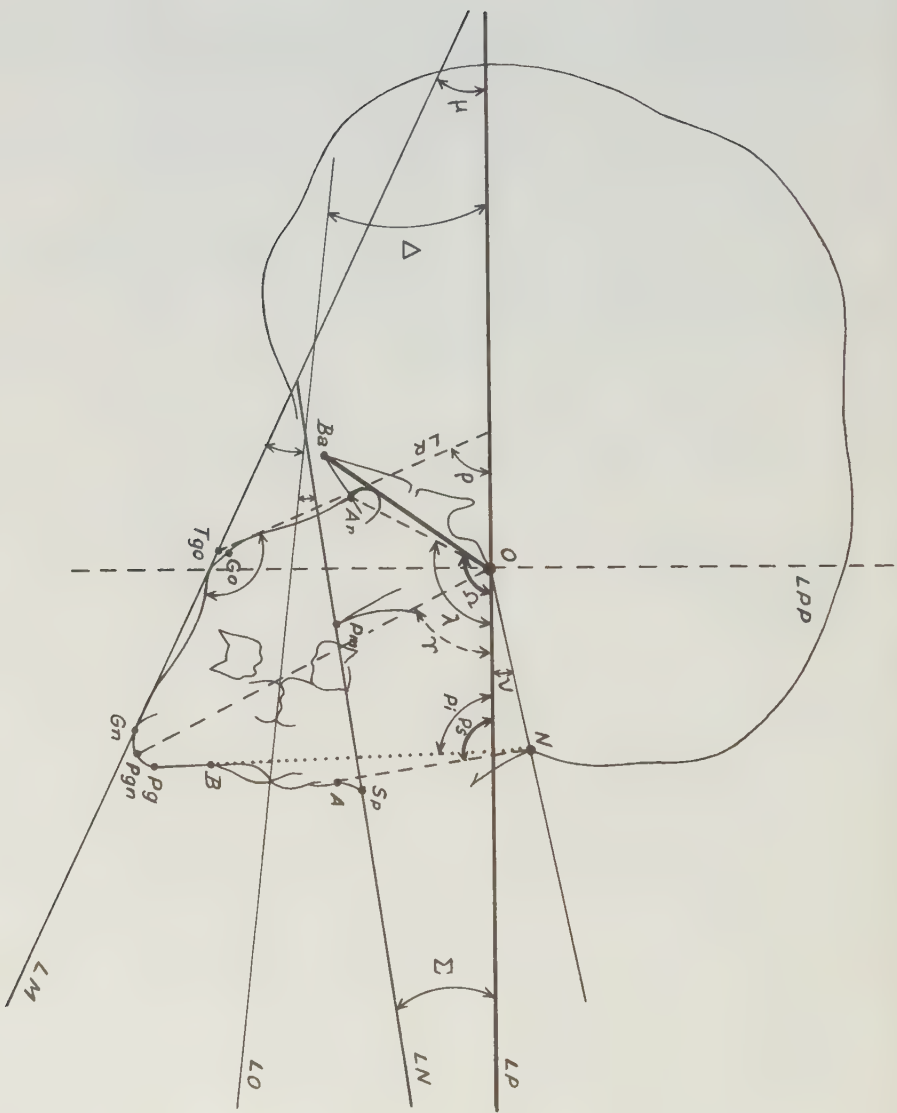
- 1) La méthode genevoise préconisée par Fernex-Konfino (thèse de Konfino. Bibliog. No 10).
- 2) La méthode de V. Sassouni (University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania (Bibliog. No 33).

Nous avons également utilisé "L'analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure" proposée par Fernex-Jacoby (thèse de Jacoby. Bibliog. No 9).

Nous avons aussi procédé à trois sortes de superpositions :

- 1) Sur la base du crâne (selle turcique et ligne du planum)
- 2) Sur la ligne bispinale (point palatin postérieur enregistré)
- 3) Sur la symphyse mandibulaire

Nous avons trouvé intéressant de mesurer avant et après le traitement la distance séparant le point O (de l'analyse genevoise) et le sommet de la fente ptérygo-maxillaire.



ANALYSE GENEVOISE Fig. No 1

LA METHODE GENEVOISE D'ANALYSE TELERADIOGRAPHIQUE DE PROFIL (Thèse de Konfino. Bibliog. No 10)

Rappelons que pour l'étude téléradiographique, Fernex et Konfino utilisent comme ligne de référence la ligne du planum qui donne la direction de la base antérieure du crâne. Le planum sphénoïdal a la particularité de conserver sa forme et ses dimensions dès l'âge de 3 ans. Le planum sphénoïdal est limité en arrière par une crête osseuse transversale, le "limbus sphénoïdal", qui correspond à la limite antérieure de la gouttière optique.

Comme son nom l'indique, le planum est une surface anatomique plane ou presque, et sa projection sur le plan sagittal médian donne sur la téléradiographie du profil une ligne généralement bien limitée :

en arrière par un point anatomique, la projection du limbus sphénoïdal ou bord antérieur de la gouttière optique, que nous désignons par " O "

en avant par le début de la projection de la lame criblée (point criblé postérieur). Cette ligne indique donc une direction sans l'aide d'artifice géométrique.

Elle est d'autre part le plus souvent radiologiquement bien dessinée et facile à déterminer.

Points, lignes de référence et structures étudiés :
(tiré de Konfino, thèse Genève)

Les points de référence utilisés sont situés sur le plan sagittal médian ou projetées sur ce plan (voir fig. 1)

Points :

Point A de Downs (A) : Point le plus profondément situé dans la concavité que forme le procès alvéolaire supérieur entre le prosthion et l'épine nasale antérieure.

Acanthion : (Point spinal antérieur) (Sp) ou Ac. Apex de l'épine nasale antérieure.

Point B de Downs (B) : Homologue inférieur du point A.

Basion (Ba) : Projection du bord antérieur du foramen magnum.

Gnathion (Gn) : Le point le plus inférieur, le plus postérieur et le plus latéral de l'angle mandibulaire.

Point goniaque : Sur la téléradiographie de profil, le gonion est remplacé par le point goniaque qui est le point d'intersection du contour externe de l'angle mandibulaire avec la bissectrice de l'angle compris entre la ligne mandibulaire et la tangente au bord postérieur de la branche montante.

Nasion (N) : Le point le plus antérieur de la suture nasofrontale situé sur le plan sagittal médian.

O : Point introduit par Fernex-Konfino. Obtenu par la projection du limbus sphénoïdal, c'est-à-dire par la projection du bord postérieur du planum ou du bord antérieur de la gouttière optique, sur le plan sagittal médian.

Pogonion (pg) : Le point le plus antérieur du menton sur le plan sagittal médian.

Ptérygomaxillaire (pm) : Point situé à l'intersection des prolongements de la ligne bispinale d'une part, et de l'image radiographique de la fosse ptérygo-maxillaire d'autre part.

Lignes de référence

Pour mesurer les dimensions angulaires et les projections, nous utilisons deux lignes de référence de base, une horizontale et une verticale, formant ainsi un système de coordonnées. (voir fig.10).

La ligne horizontale ou la ligne du planum (LP) correspond à la prolongation de l'image du planum qui relie le point O à la suture sphéno-ethmoïdale, elle donne la direction de la base antérieure du crâne.

La ligne verticale (LPP) est la perpendiculaire abaissée du point O à la ligne LP, ce qui se trouve en avant de cette ligne est "antérieur", et ce qui se trouve en arrière "postérieur".

La ligne nasale (LN) relie le point Pm au point Sp (acanthion).

La ligne occlusale (LO) passe d'une part par le milieu de la suroccclusion incisive, d'autre part par la cuspside distale de la deuxième molaire supérieure de lait ou la limite distale de la face triturante de la première molaire permanente.

La ligne mandibulaire (LM) est tangente au contour inférieur de la branche horizontale de la mandibule.

Définition des angles étudiés (Voir fig.1)

L'angle Ω , ouvert en bas et en avant, est compris entre la ligne LP et la ligne qui relie le point O au basion. Son sommet est en O; comme nous considérons que le planum donne l'orientation de la base antérieure du crâne, nous tenons l'angle Ω comme représentant l'angle de couture de la base du crâne.

L'angle V , formé par la ligne LP et la ligne O-N avec son sommet en O, est ouvert en avant. Il indique la position du nasion par rapport à la ligne de base LP.

L'angle Σ , est compris entre la ligne nasale et la ligne LP; comme l'orientation de la ligne nasale, par rapport à la ligne LP montre une grande variation, nous considérons l'angle Σ positif si la ligne LN coupe la ligne LP en avant de la ligne LPP, (l'angle Σ est alors ouvert en bas et en arrière), et négatif si la ligne LN coupe la ligne LP en arrière de LPP (Σ est ainsi ouvert en bas et en avant).

L'angle $LN^{\wedge}LM$, ouvert en avant, est formé par la ligne LN et la ligne LM.

L'angle $LN^{\wedge}LO$, formé par la ligne LN et la ligne LO, est ouvert en avant.

L'angle $LO^{\wedge}LM$, ouvert en avant, est formé par la ligne LO et la ligne LM.

L'angle q , est formé par la ligne mandibulaire LM et la ligne ramale LR.

L'angle Ps , formé par la ligne N-A et la ligne LP est ouvert en bas. Cet angle nous sert à déterminer le degré de prognathisme basal du maxillaire supérieur.

L'angle Pi , compris entre la ligne N-B et la ligne LP est ouvert en bas. Cet angle nous sert à déterminer le degré de prognathisme mandibulaire basal.

Interprétation de la valeur de quelques angles et des corrélations qu'ils présentent entre eux

Base du crâne

Nous prenons en considération l'angle Ω , angle de courbure de la base médiane du crâne dans le plan sagittal auquel les auteurs s'accordent à trouver une très forte corrélation avec le degré de prognathisme basal du maxillaire supérieur. Pour nous, cela signifie que le prognathisme augmente lorsque l'angle de la courbure de la base médiane du crâne diminue.

La forme de la base du crâne est donc intimement liée au type facial (pro-, ortho- ou rétrognathique).

Ps et Pi

Un coefficient de corrélation très significatif nous montre que l'angle Σ et l'angle Ps varient en proportion directe. Ce qui signifie qu'avec l'augmentation du prognathisme maxillaire basal le plan bispinal (LN) s'incline en avant et en haut par rapport à la ligne de base LP.

Les variations Pi-Ps montrent la relation étroite qui existe entre l'angle du prognathisme mandibulaire basal et l'angle du prognathisme maxillaire basal. Ce qui permet d'affirmer que l'extension sagittale de l'étage supérieur et celle de l'étage inférieur de la face sont très liées.

Angle Σ

Il varie dans le même sens que Ps et Pi, c'est-à-dire que, quand l'angle du prognathisme basal s'accroît, l'ouverture en bas et en arrière de l'angle LN[^]LP s'accroît.

Angle LN[^]LM

Cet angle qui définit la proportion de la hauteur antérieure par rapport à la hauteur postérieure de l'étage inférieur de la face augmente avec une hauteur antérieure associée à une relativement petite hauteur postérieure. Il n'y a pas de corrélation significative entre l'angle LN[^]LM et l'angle Ps.

Angle LN[^]LO et LO[^]LM

D'après les travaux de différents chercheurs, nous savons que normalement l'extension verticale de l'étage inférieur de la face (angle LN[^]LM) est proportionnelle à celle de ses parties constituantes et que, par conséquent pour un angle LN[^]LM relativement grand, on trouve des angles LN[^]LO et LO[^]LM relativement grands.

La corrélation n'est pas significative entre les angles étudiés dans l'étage supérieur de la face et ceux de la partie sous-nasale.

L'angle g

Cet angle varie indépendamment de la plupart des angles que nous avons étudiés. On ne trouve aucune corrélation entre l'angle g et les variables de la base du crâne et de l'étage supérieur de la face. Nous ne trouvons une corrélation significative qu'entre l'angle g et l'angle LN[^]LM : si l'angle LN[^]LM augmente, l'angle g augmente aussi. Toutes ces données ont été trouvées et confirmées par Björk, Lindergård et Konfino.

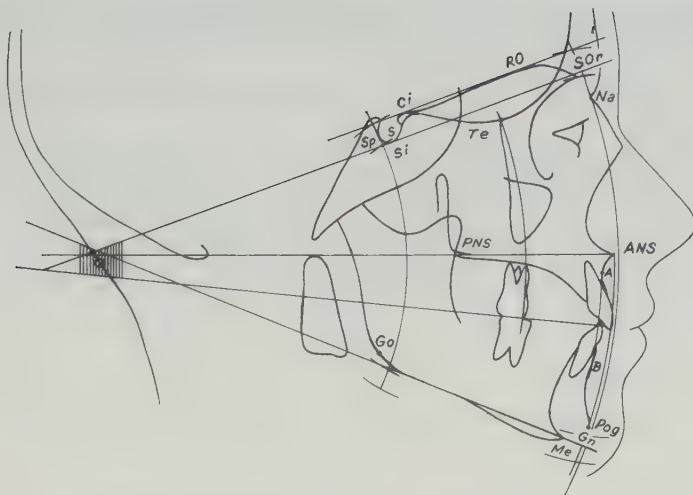


Fig. 2 . Archival analysis. (From Sassouni, V. : The face in five dimensions, ed. 2, Morgantown, W. Va., 1962, University of West Virginia Publication.)

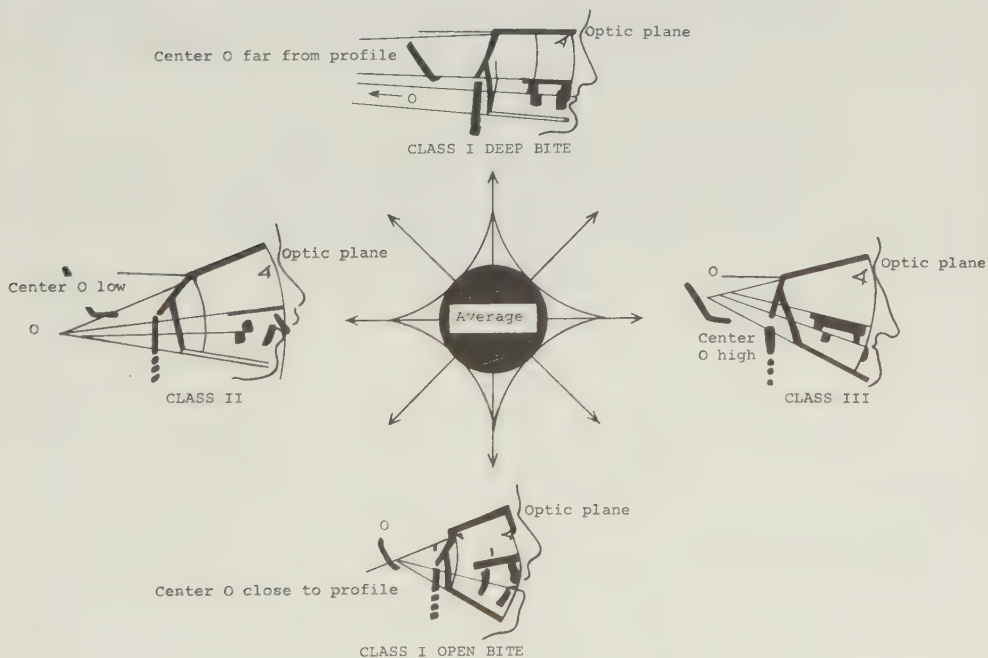


Fig. 3. Four basic types of facial deviations. (From Sassouni, V. : The face in five dimensions, Philadelphia, 1959, Philadelphia Center for Research in Child Growth, University of Pennsylvania).

METHODE D'ANALYSE DE SASSOUNI (Fig. No 2 . Bibliog. No 33)

A. - Plan sagittal

1. - Les plans

- a) Plan supra-orbitaire
- b) Plan parallèle au supra-orbitaire tangent au point Si le point le plus inférieur de la selle turcique, (plan de la base du crâne).
- c) Plan palatal ou bispinal
- d) Plan occlusal
- e) Plan mandibulaire.

2. - POSITION DU POINT " O "

C'est le point ou la zone de la plus grande convergence des 4 plans (b-c-d-e).

3. - LES ARCS

Du point " O " comme centre, on tire les arcs suivants :

- a) Arc antérieur dont le rayon est " O " -Na.
- b) Arc basal dont le rayon est " O " -A.
- c) Arc médian dont le rayon est " O " -Te (temporal).
- d) Arc postérieur dont le rayon est " O " -Sp (point le plus postérieur de la selle turcique).

B. - Plan vertical

Le plan palatal en est l'axe de symétrie

- a) Antérieur : Distance ANS - Base du crâne et distance ANS - plan mandibulaire.
- b) Postérieur : Distance PNS - base du crâne et distance PNS - plan mandibulaire.

L'ANALYSE FONCTIONNELLE DE LA POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE (thèse de Jacoby. Bibliog. No 9)

La définition des unités de l'analyse fonctionnelle

Pour utiliser l'analyse fonctionnelle, il est nécessaire de déterminer des unités qui indiquent la relation de l'incisive centrale inférieure par rapport à l'articulation temporo-mandibulaire. Nous avons étudié la relation de la perpendiculaire élevée sur le milieu de l'incisive centrale inférieure avec l'articulation temporo-mandibulaire. Tout d'abord, on constate que si, sur une mandibule donnée, l'incisive s'inclinait en avant ou en arrière, l'extrémité située dans la région condylienne de la perpendiculaire élevée au milieu de cette dent décrirait un arc de cercle qui a pour centre le point c.

Nous avons arbitrairement choisi pour des raisons pratiques à titre de référence l'arc E-F qui traverse le sommet du condyle (fig.4).

Il suffit d'un coup d'oeil sur la figure 4 pour comprendre que si l'on trace un arc E-F, avec un rayon légèrement plus court, ou plus long, on ne risque pas d'introduire une erreur comportant une signification statistique.

Comme unité de cette graduation, nous avons choisi le diamètre du condyle. (D). Par le moyen d'un compas, on divise l'arc E-F en unités égales qui ont la longueur D. Le point de départ de cette division est le sommet du condyle et elle se fait dans les deux sens, en haut (vers E) et en bas (vers F). Il nous reste à lire quelle unité (V_2 ; V_1 ; Co; Ce; L_1 ; L_2) est traversée par la perpendiculaire.

Nous avons nommé ces unités de la manière suivante :

Co (condyloire) : La partie qui se trouve au-dessous du sommet du condyle, et correspondant à la tête du condyle. En réalité la tête du condyle n'a pas une forme ronde, mais sa projection sur la téléradiographie est plus ou moins arrondie.

Ce (cervicale) : La partie au-dessous de Co, qui correspond au col du condyle. Dans l'exemple de la fig.4, la perpendiculaire à l'incisive traverse l'unité Ce.

L_1 ; L_2 (lingual 1, 2) : Quand la perpendiculaire à l'incisive passe à travers les unités inférieures à Ce, il est

évident que cette dent est inclinée lingualemment par rapport à une autre dent, dont la perpendiculaire passerait par une des unités Co ou Ce. L_2 indique une linguoversion plus forte que L_1 .

V_1 ; V_2 (vestibulaire 1,2) : Quand la perpendiculaire de l'incisive passe à travers les unités supérieures à Co, il est évident que cette dent est inclinée vestibulairement par rapport à une autre dent dont la perpendiculaire passerait par une des unités Co ou Ce. V_2 indique une vestibuloversion plus forte que V_1 .

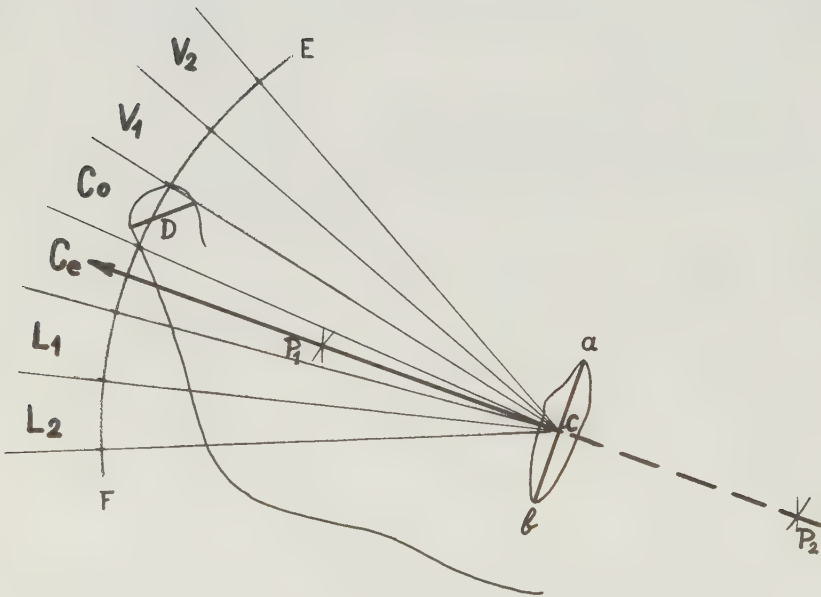
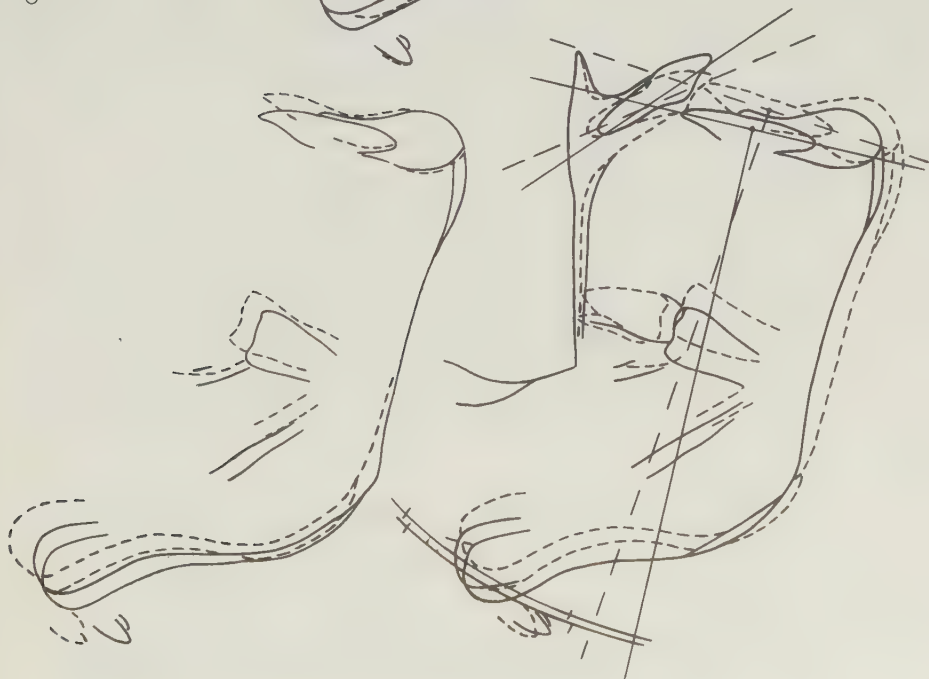
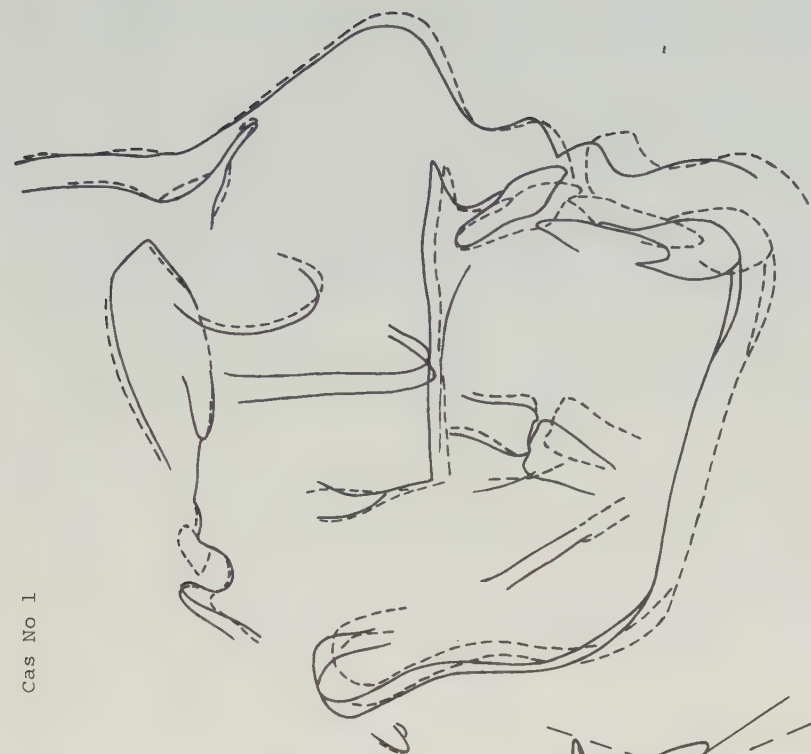


Fig. 4 .

La graduation de l'analyse fonctionnelle. Co-Condylaire, Ce - Cervical, L_1 ; L_2 - Linguale 1; 2, V_1 ; V_2 - Vestibulaire 1; 2, E-F l'arc qui a son centre au point c et traverse le sommet du condyle, D- le diamètre du condyle, P_1 ; P_2 - points d'intersections des arcs qui ont leur centre au point a et b, utilisés pour déterminer la perpendiculaire médiane de l'axe a-b.

Cas No 1



CAS No 1 D'A. Niké 17 ans
 Traitement du 25 novembre 1960
 au 6 février 1965

1. ANALYSE DE GENEVE

Nous ne constatons aucune différence entre les deux clichés qui ne puisse être attribuée à une erreur de mesure. Nous ne pouvons pas mesurer Pi après le traitement du fait de la position de convenance de la mandibule. Notons, cependant, le léger abaissement, parallèlement à elle-même, de la ligne bispinale.

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	132	132	Go	128	117	114
ν	8,9	13	13	LN $\wedge$ LM	28	15	15,5
Σ	7,3	13	13	LN $\wedge$ LO	12	5,5	9,5
μ	21	7,5	7,5	LO $\wedge$ LM	16	9,5	5,5
Ps	94,4	96	95	l+LN	70	56	67
Pi	89,4	94		l-LM	90	92,5	86,5
ANB	2,7	2	0	l+l-	136	133	138,5

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : rétrognathique

Diagnostic morphologique : biprognathie

L'angle LN $\wedge$ LM très fermé (15° au lieu d'une moyenne de 25° chez l'adulte) fait poser le diagnostic de type squelettique "deep-bite".

Les angles LN $\wedge$ LO et LO $\wedge$ LM respectivement de $5,5^{\circ}$ et $9,5^{\circ}$ sont équilibrés entre eux et par rapport à LN $\wedge$ LM.

1.2. Après le traitement

Au niveau de l'angle Ps la différence d' 1° n'est pas significative.

L'angle Pi augmenté d' 1° donne une fausse idée du résultat.

Cette augmentation est due à une position de convenance de la mandibule comme le montre la position

avancée du condyle mandibulaire dans la cavité glénoïde.

C'est aussi à cette position anormale de la mandibule qu'il faut attribuer les variations mesurées des angles $LN^{\wedge}LO$ et $LO^{\wedge}LM$.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc supérieur : il passe par l'ENA et le bord incisif supérieur, mais le Pg se trouve 5 mm. en arrière de cet arc.
- Arc basal : les points A et B se trouvent pratiquement sur cet arc, les relations entre les bases des deux maxillaires sont donc normales.
- Arc postérieur : le point goniale se trouve très en arrière de cet arc.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : nous remarquons une tendance à deep-bite squelettique.
L'angle X formé par le plan supra-orbitaire et le plan mandibulaire est de 31° .
- Région postérieure : une tendance à deep-bite squelettique.

2.2. Après le traitement

L'analyse de Sassouni est impraticable, la situation du centre de convergence ne pouvant pas être déterminée en raison de l'anomalie de position des lignes LO et LM.

L'angle X est de 34° .

3. OCCLUSION

a) avant le traitement : cl. II div. 1 d'Angle

b) après le traitement : cl. I d'Angle, ces rapports ne sont modifiés apparemment sur le cliché que par la position de convenance

adoptée par le patient pour la radiographie après le traitement.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

Le sujet semble avoir présenté une croissance minimale qui se manifeste par l'abaissement in-corpore de la ligne bispinale par rapport à la ligne du planum.

La différence de position de la mandibule fait illusion.

Au niveau des molaires aucune différence appréciable de position entre les 2 clichés n'est décelable.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

Aucune différence notable de dimensions entre les 2 clichés.

Nous constatons en revanche une nette amélioration de l'inclinaison de l'axe des incisives sur la ligne bispinale et vers un meilleur équilibre.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

Pas de croissance de la branche horizontale.

Pas de croissance de la branche montante, celle-ci fait un mouvement en avant correspondant à une fermeture de 3° de l'angle goniale.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 40 mm.
entre 7 + 1	après : 37,5 mm.
	avant : 37 mm.
entre 7 - 1	après : 37 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en linguo-version
après : en vestibulo-version

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : en linguo-version (Région L1)

après : toujours en linguo-version (Région L1)
mais avec une amélioration de sa position.

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET
DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

Les téléradiographies ne sont pas très nettes dans cette région.

8. RESUME

a) Résultats positifs :

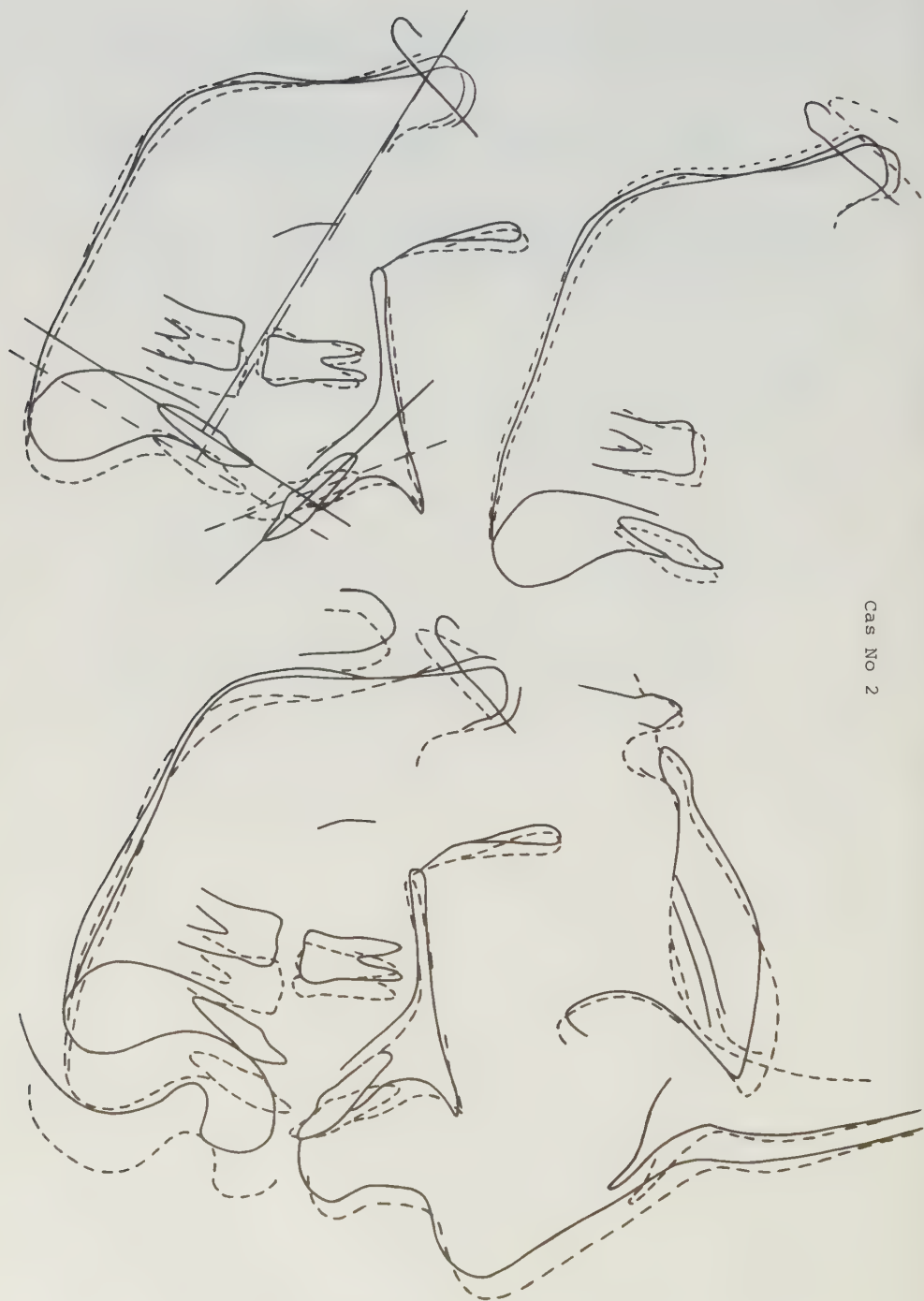
On note une amélioration de l'inclinaison des incisives supérieures sur leur base.

b) Résultats négatifs :

Au point de vue squelettique, on constate un échec total. La distance entre la deuxième molaire supérieure et l'incisive passe de 40 mm. à 37,5 mm. : différence qui n'est due qu'à la version linguale des incisives.

A la mandibule, la distance entre la deuxième molaire inférieure et l'incisive n'a pas varié.

Cas No 2



CAS No 2 B. Olivier 19 ans
 Traitement du 12 octobre 1960
 au 15 mai 1963

Les téléradiographies avant et après le traitement sont prises en position de repos physiologique. Pour ce cas existe également une téléradiographie de profil en occlusion centrique après le traitement seulement.

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne	avant et après le traitement			moyenne	avant et après le traitement	
Ω	126,2	122,5	121	Go	128	118	116,5
V	8,9	9	11,5	LN [^] LM	28	34	32,5
Σ	7,3	12	16	LN [^] LO	12		
μ	21			LO [^] LM	16		
Ps	94,4	84,5	87	1+LN	70	57	70
Pi	89,4			1-LM	90	81,5	78,5
ANB	2,7			1+1-	136		

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : Ω et Σ correspondent à un type de tendance prognathique. Ps est beaucoup plus petit que la moyenne. Il y a donc une rétrognathie supérieure. Autant que la radiographie en inocclusion nous permet d'en juger, il n'y a pas de décalage des bases supérieures et inférieures.

Diagnostic morphologique : d'après le Professeur A. F. MACARY, il s'agit d'un cas de cl. II d'Angle, div. 1.
 Comme défaut, on doit citer : angle gonique plus petit que la moyenne. L'incisive supérieure fortement versée vestibulairement.

1.2. Après le traitement

Bien que la netteté du premier cliché laisse beaucoup à désirer on doit admettre que l'angle Ω s'est

fermé en cours de croissance. V et Σ se sont ouverts dans la même direction. Ps a grandi. Notons l'augmentation de l'angle goniale et la nette amélioration de l'inclinaison de l'incisive supérieure sur LN.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

Impossible à réaliser

3. OCCLUSION

a) avant le traitement : cl. II div. 1

b) après le traitement : cl. I

Autant que la position de repos peut permettre de juger la supraclusion incisive est également corrigée.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

Au niveau du maxillaire supérieur on ne constate une croissance verticale que dans la région de l'ENP.

Peu de croissance verticale décelable au niveau de la ligne mandibulaire.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

Pas de croissance de la distance point palatin postérieur-Ac.

En revanche, nette croissance sagittale de la mandibule.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

La différence la plus notable est constituée par le "refoulement" vers l'arrière de la pointe de la pyramide sphéno-occipitale. On peut conclure donc à un allongement de l'ensemble de la mandibule.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 24,5 mm.
entre 6 + 1	après : 25,5 mm.
	avant : 14 mm.
entre 6 - 1	après : 15 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en vestibulo-version

après : aggravation de la vestibulo-version

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : Région "Co"

après : Région "Co"

Les contours des têtes de condyle ne sont pas nets.

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET
DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

avant : 25 mm.

après : 26 mm.

8. RESUME

a) Résultats positifs :

Les valeurs de quelques angles se sont rapprochées de la moyenne au cours du traitement.
(Ps. 1 + LN).

La supraclusion est corrigée.

La radiographie en occlusion centrique nous montre une occlusion valable dans l'ensemble bien que l'intercuspitation au niveau de quelques dents ne soit pas bonne.

Quant au profil cutané, sur la même télérodiographie, nous constatons un très bon équilibre musculaire.

b) Résultats négatifs :

Aucune correction de la forte vestibulo-version des incisives inférieures.

CAS No 3 B. Pierre 9 ans
 Traitement du (n'est pas mentionné)
 au (n'est pas mentionné)

1. ANALYSE DE GENEVE

L'évaluation des modifications de Ps et Pi est impossible car on ne voit pas le point N sur la téléradiographie "avant".

	moyenne	avant et après le traitement			moyenne	avant et après le traitement	
Ω	126,2	132,5	133	Go	128	132	126,5
V	8,9		7	LN^LM	28	22,5	26
Σ	7,3	0	-1	LN^LO	12	8,5	8
μ	21	22,5	27	LO^LM	16	14	18
Ps	94,4		85	1+LN	70	74	76
PI	89,4		83,5	1-LM	90	91	94
ANB	2,7		1,5	1+1-	136	142	142,5

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : rétrognathique

Diagnostic morphologique : cl. I d'Angle avec tassement des incisives inférieures et supraclusion.

L'angle goniale est un peu plus grand que la moyenne. LN^LM de 5,5° plus petit que la moyenne.

1.2. Après le traitement

Amélioration des valeurs des angles GO et LN^LM; ce dernier est un peu augmenté par la seule ouverture de LO^LM, la supraclusion a, de ce fait, disparu.

Ω est inchangé.

L'angle de l'incisive supérieure avec LN a peu varié. Les angles Ps et Pi que nous n'avons pas pu mesurer avant le traitement sont tout à fait équilibrés par rapport au type squelettique du sujet.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

- a) Sens antéro-postérieur :
 - Arc antérieur : le point N manque.
 - Arc passant par l'Ac : passe par le Pg.
 - Arc basal : le point B se trouve 4 mm. en arrière de cet arc.
 - Arc postérieur : passe pratiquement par le point Go.
- b) Sens vertical :
 - Région antérieure : tendance à deep-bite dentaire.
 - Région postérieure : équilibrée.

2.2. Après le traitement

- a) Sens antéro-postérieur :
 - Arc antérieur : les points Ac bord antérieur de l'incisive supérieure et Pg sont en retrait par rapport à cet arc.
 - Arc basal : les rapports point A point B sont normalisés. (L'inclinaison des incisives est meilleure).
 - Arc postérieur : le point Go se trouve en arrière de cet arc de 9 mm.
La distance entre les points Go - Pg est de 88 mm. (avant le traitement 71 mm.), nous calculons donc une augmentation de longueur de la branche horizontale de 17 mm.
D'autre part, la distance Go - Pg (88 mm.) est supérieure à la distance Sp - N (86 mm.), ce qui est normal pour l'âge du patient.
- b) Sens vertical :
 - Région antérieure : la partie sous-nasale est un peu trop haute.
 - Région postérieure : équilibrée.

3. OCCLUSION

- a) avant le traitement : cl. I d'Angle avec supraclusionie.
- b) après le traitement : cl. I d'Angle, la supraclusionie est entièrement corrigée.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

Forte croissance verticale de la région nasale de la face provoquant un déplacement parallèle à elle-même de la région bispinale.

La considérable croissance de la mandibule explique la grande augmentation de la hauteur sous-spinale. La croissance verticale des deux maxillaires dans la région molaire a pour conséquence la correction totale de la supra-occlusion incisive.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

On constate surtout la forte croissance antéro-postérieure de la région palatine et la croissance verticale de la base du maxillaire supérieur qu'on mesure par l'allongement de la hauteur de la fente ptérygo-maxillaire.

Epaississement aussi de la région supra-alvéolaire.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

Cette superposition permet de confirmer les observations faites en 4.1. concernant les croissances verticales et sagittales de la mandibule.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

- | | |
|-------------|-------------------|
| | avant : 23 mm. |
| entre 6 + 1 | après : 25,5, mm. |
| | avant : 21 mm. |
| entre 6 - 1 | après : 21 mm. |

Cela sous-entend une croissance importante du diamètre antéro-postérieur des deux arcades dentaires.

Nous avons utilisé un deuxième procédé pour mesurer la croissance des arcades : il s'agit d'élever, en O, une ligne perpendiculaire à LP et de mesurer la

distance séparant cette ligne premièrement de la face distale de la première molaire supérieure et, deuxièmement du point d'intersection des axes des incisives.

Modification de l'arcade supérieure :

avant : 17 mm.

après : 20 mm.

Modification de l'arcade inférieure :

avant : 55 mm.

après : 59,5 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : équilibrée

après : en légère linguo-version

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : Région "Ce" équilibrée

après : Région "L1" linguo-version

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

avant : 23, 5 mm.

après : 23, 5 mm.

8. RESUME

a) Résultats positifs :

La supraclusion incisive est corrigée d'une part par l'augmentation de la valeur de l'angle $LN^{\wedge}LM$ et surtout de l'un de ses composants, $LO^{\wedge}LM$, et d'autre part par la forte croissance de la branche montante de la mandibule.

Cette augmentation de longueur de la branche montante conditionne une croissance verticale considérable de la face.

La hauteur de la partie comprise entre LP et la ligne bispinale grandit moins que la face dans son ensemble. En conséquence, la ligne bispinale s'éloigne moins de LP que la ligne d'occlusion qui, elle-même, s'abaisse moins que la ligne mandibulaire. La distance séparant LN de LM grandit beaucoup tandis que la hauteur $LN-LO$

augmente d'une quantité intermédiaire entre la croissance de l'étage respiratoire et celle de l'étage masticateur.

C'est un exemple de plus de la croissance des bases des deux maxillaires. Les procès alvéolaires étant conditionnés par la longueur des racines, ne changent pas de dimension lorsque la face grandit verticalement et ne se déplacent par rapport au niveau de référence que par suite de l'épaississement de la base osseuse.

L'angle goniale en se refermant s'est rapproché de la moyenne.

La supraclusion se réduit tandis que l'angle $LN^{\wedge}LM$ s'ouvre.

b) Résultats négatifs :

L'angle μ est plus grand que la moyenne et, d'après Sassouni, l'étage sous-nasal après le traitement est un peu trop haut.

Les incisives inférieures équilibrées avant le traitement se trouvent en légère linguo-version après le traitement.

CAS No 4 C. Rémy 14 ans
 Traitement du 7 décembre 1964 ,
 (avait porté divers appareils)
 au 4 mars 1968

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	139,5	141	Go	128	125,5	127,5
V	8,9	7	5,5	LN [^] LM	28	31	28
Σ	7,3	0,5	-3	LN [^] LO	12	19,5	11,5
μ	21	30	30	LO [^] LM	16	15,5	16
Ps	94,4	85	86	1+LN	70	70	69
Pi	89,4	78	82,5	1-LM	90	86	83,5
ANB	2,7	7	3,5	1+1-	136	125	125

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : rétrognathique

Diagnostic morphologique : cl. II div. 1 d'Angle
 rétrognathie mandibulaire.

L'angle LN[^]LM est un peu trop grand.

1.2. Après le traitement

La croissance est générale avec une dominance considérable à la mandibule.

Etablissement de la cl. I.

Les structures restent équilibrées car les angles sont peu modifiés sauf Pi qui se rapproche de la norme, d'où normalisation des rapports inter-maxillaires.

L'angle LN[^]LM atteint la norme.

L'angle ANB a diminué et a tendu vers la normalité.

L'angle goniale a augmenté, ce qui est dû éventuellement à l'asymétrie qui s'est créée avec l'âge.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : tout le profil sous-nasal est situé en retrait par rapport à cet arc.
- Arc passant par l'Ac : le Pg se trouve encore en retrait.
- Arc basal : le point B se trouve en retrait.
- Arc postérieur : le point Go est en retrait par rapport à cet arc.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : l'étage masticatoire est haut.
- Région postérieure : la longueur de la branche montante semble normale.

2.2. Après le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : le profil sous-nasal reste en retrait.
- Arc basal : partant du point A passe pratiquement par le point B.
- Arc postérieur : le point Go est toujours en retrait par rapport à l'arc postérieur mais sa position est un peu améliorée.

b) Sens vertical :

Un meilleur équilibre pour l'étage masticatoire mais, aussi bien pour la partie antérieure que pour la partie postérieure, la tendance est à une croissance verticale exagérée.

3. OCCLUSION

- a) avant le traitement : cl. II d'Angle div. 1
- b) après le traitement : établissement de la cl. I molaires mais un surplomb excessif, moins important qu'au début du traitement, persiste.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turque et ligne du planum)

Croissance verticale du maxillaire supérieur légère. Croissance verticale de la mandibule importante, tandis que l'incisive inférieure et le Pg occupent, après le traitement, une position beaucoup plus avancée qu'avant le traitement.

La position des incisives supérieures par rapport à la ligne nasale dans le sens sagittal est inchangée.

- 4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

Légère croissance sagittale du maxillaire supérieur, forte croissance de la mandibule.

- 4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

Cette superposition permet d'apprécier plus particulièrement l'énorme croissance de la mandibule.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 25 mm.
entre 6 + 1	après : 26 mm.
	avant : 20 mm.
entre 6 - 1	après : 20,5 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

- 6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en vestibulo-version
après : encore davantage en vestibulo-version

- 6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : dans la région "Ce" équilibrée
après : dans la région "Ce" équilibrée

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

avant : 21 mm.
après : 21 mm.

8. RESUME

a) Résultats positifs :

Notons la nette amélioration de l'équilibre squelettique qui apparaît aussi bien à l'analyse de Genève qu'à celle de Sassouni.

b) Résultats négatifs :

D'après les données de Downs, les incisives inférieures sont vestibulo-versées avant et encore davantage après le traitement, bien que d'après les données basées sur l'analyse fonctionnelle de leur position (Jacoby Bibliog. No 9) les dents avaient une inclinaison normale avant comme après le traitement.

CAS No 5 C. Alain 10 ans
 Traitement du 26 novembre 1963
 au 20 mai 1965

Les téléradiographies avant et après le
 traitement sont prises en repos physiologique

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	140	140,5	Go	128	128	132,5
ν	8,9	-2	-1,5	LN [^] LM	28		
Σ	7,3	-4	-6	LN [^] LO	12		
μ	21			LO [^] LM	16		
Ps	94,4	86,5	85,5	1+LN	70	80	84
Pi	89,4			1-LM	90	80,5	72
ANB	2,7			1+1-	136		

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : rétrognathique équilibré

Diagnostic morphologique : on pourrait s'attendre à un angle Ps un peu plus petit. D'après la position de repos mandibulaire, il doit s'agir d'une cl. II peu accentuée. L'incisive supérieure est linguo-versée.

1.2. Après le traitement

Seul Σ montre un changement d'une certaine importance (2°).

La linguo-version de l'incisive supérieure s'est accentuée.

L'angle goniale s'est ouvert de 4,5°.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

Impossible à réaliser.

3. OCCLUSION

Si l'on en juge d'après la position de repos mandibulaire, la tendance à la cl. II div. 1 semble avoir

disparu au niveau des molaires et des incisives. On peut attribuer ce changement à la croissance mandibulaire et à l'accentuation de la version linguale des incisives supérieures et de la version vestibulaire des inférieures.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

Nous constatons une croissance verticale de la face plus marquée dans la région antérieure qu'au niveau de la fente ptérygo-maxillaire. Toute cette croissance s'est effectuée au-dessus de la ligne bispinale. Dans le sens sagittal, la croissance du maxillaire supérieur est minime.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

L'observation confirme ce qui a été décrit pour la superposition sur la base du crâne.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

On peut noter la croissance sagittale de la mandibule, l'ouverture de l'angle goniale et la version vestibulaire des incisives inférieures. Faible épaissement du corps de la mandibule. Dans le sens vertical croissance marquée à la branche montante.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 30 mm.
entre 6 + 1	après : 30 mm.
	avant : 25 mm.
entre 6 - 1	après : 24 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en vestibulo-version importante
 après : en vestibulo-version encore plus importante

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : début de la région V1 (en vestibulo-version

après : au milieu de la région V2, encore plus en vestibulo-version.

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

avant : 22 mm.

après : 22 mm.

8. RESUME

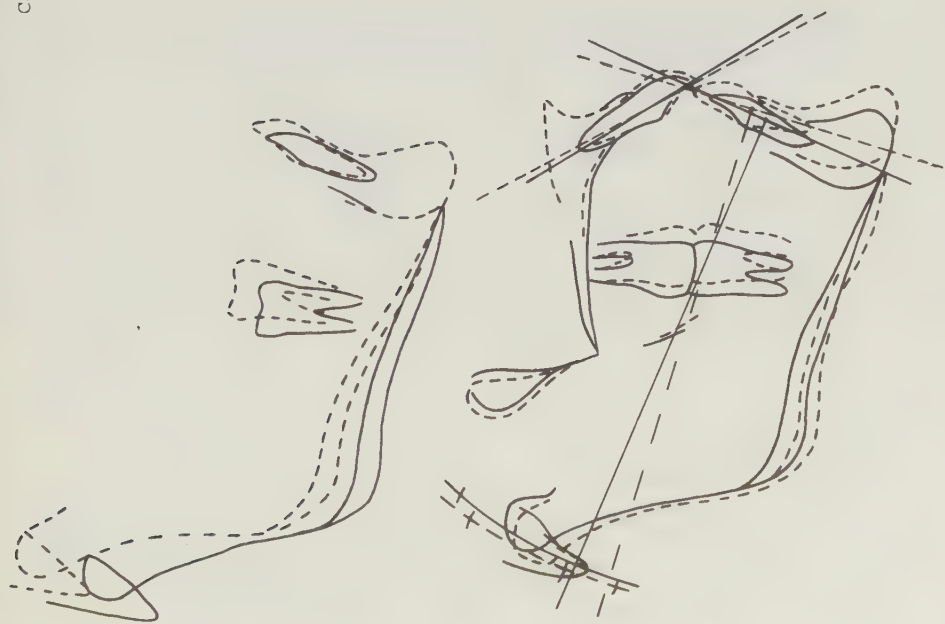
a) Résultats positifs :

On observe une légère diminution de Ps et la correction de la distoclusie.

b) Résultats négatifs :

L'inclinaison des incisives sur leur base est moins bonne à la suite du traitement.

La mesure de l'angle $LN^{\wedge}LM$ (position de repos avant comme après le traitement) montre que cet angle n'a pas changé, la diminution manifeste de l'espace libre et l'augmentation de l'angle goniale ($4,5^{\circ}$) se compensant mutuellement.



CAS No 6 D. Olivia 8 ans
 Traitement du 12 novembre 1964
 au 17 juin 1966

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	139	137	Go	128	125	126
V	8,9	5	3	LN''LM	28	30	28
Σ	7,3	-1	-3,5	LN^LO	12	14,5	12
μ	21	31	30,5	LO^LM	16	15,5	16
Ps	94,4	87	92	1+LN	70	70	73
Pi	89,4	82	87	1-LM	90	85	91,5
ANB	2,7	5	4,5	1+1-	136	125	135

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : rétrognathique assez bien équilibré

Diagnostic morphologique : cl. I d'Angle avec infraclusion des incisives.

1.2. Après le traitement

Correction très nette des angles LN^LM LN^LO et LO^LM.

Ps et Pi sont plus grands qu'avant le traitement, créant une biprognathie qu'on peut remarquer sur l'image radiographique du profil.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : la position de l'Ac, le bord antérieur de l'incisive supérieure et le Pg semblent être normaux pour l'âge du patient.

- Arc basal : il passe par le point B.

- Arc postérieur : le point goniale se trouve 9 mm. en arrière de cet arc.
La distance entre Go-Pg est de 75 mm.
La distance Sp-N est de 73 mm.
La longueur de la branche horizontale est grande pour l'âge du patient.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : l'étage masticatoire est trop haut.
- Région postérieure : la hauteur de la branche montante est légèrement insuffisante.
L'angle X formé par le plan de la base du crâne (Sassouni) et le plan mandibulaire est de 52° .

2.2. Après le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : les différents points ont évolués normalement par rapport à cet arc, sauf le Pg qui a avancé d'une manière excessive.
- Arc basal : le point B dépasse cet arc de 1,5 mm.
- Arc postérieur : le point goniale se trouve toujours en arrière de cet arc (7,5 mm.).
La distance Go-Pg est de 78 mm.
La distance Sp-N est de 74 mm.
La branche horizontale de la mandibule continue donc sa croissance exagérée.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : nette correction.
- Région postérieure : meilleur équilibre.

3. OCCLUSION

a) avant le traitement : cl. I d'Angle avec infracluse incisive.

b) après le traitement : cl. I d'Angle
l'infracluse est corrigée. Les superpositions (4.2.) nous le démontre, la correction de cette infracluse est due d'une part à l'augmentation de la distance base du crâne-ligne bispinale (région antérieure) et à celle de la hauteur menton-infradental.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

La croissance verticale au niveau de la partie antérieure de la face est plus grande que dans la région postérieure, d'où l'abaissement de l'Ac et l'inclinaison vers en bas et un peu en avant de la région bispinale. La croissance verticale de la mandibule provoque l'abaissement des points Go et Gn. L'abaissement moindre du bord de l'incisive inférieure que du bord de l'incisive supérieure entraîne la correction de l'infracluse incisive.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

On ne décèle aucune croissance de la distance ENP-ENA. La croissance de la partie sous-spinale du maxillaire supérieur est très faible. La croissance au niveau de la branche montante de la mandibule est légère tandis qu'on constate une importante croissance sagittale néfaste de la branche horizontale et une croissance verticale dans la région de la symphyse, ce qui a pour résultat la correction de l'infracluse.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

Cette superposition nous permet de vérifier la nette augmentation de longueur de la mandibule et de sa hauteur dans la région de la symphyse.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 27 mm.
entre 6 + 1	après : 24 mm.
	avant : 25,5 mm.
entre 6 - 1	après : 24 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en vestibulo-version importante
après : en linguo-version

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : dans la région "Ce"
après : dans la région "Ce" avec tendance à linguo-version.

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET
DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

avant : 20 mm.

après : 21 mm.

8. RESUME

Le résultat de ce traitement est paradoxal :

a) Résultats positifs :

Les rapports interdentaires se sont améliorés (correction de l'infraclusie) et l'équilibre squelettique est réalisé entre les bases des fosses nasales et de la ligne mandibulaire ainsi que le prouvent les angles $LN^{\wedge}LM$, $LN^{\wedge}LO$ et $LO^{\wedge}LM$ et l'analyse de Sassouni dans le sens vertical.

b) Résultats négatifs :

La croissance excessive de la branche horizontale de la mandibule (rapport entre le Pg et l'arc passant par l'Ac et le Go et l'arc postérieur) et l'augmentation de Ps et de Pi créent une biprognathie qui est bien visible sur le profil cutané du patient où l'on est frappé par l'aplatissement de la région de la houppe du menton.

CAS No 7 D. Chantal 26 ans
 Traitement du 10 décembre 1965
 au 10 mars 1970

Les superpositions ne sont pas possibles à cause des distances inégales pour la réalisation des téléradiographies.

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	126,2	124	Go	128	135	135
V	8,9	5,5	7,5	$LN^{\wedge}LM$	28	30	30,5
Σ	7,3	4,5	6,5	$LN^{\wedge}LO$	12	15	15
μ	21	25	24	$LO^{\wedge}LM$	16	15	15,5
Ps	94,4	91,5	95	1+LN	70	66,5	81
Pi	89,4	88,5	90	1-LM	90	86	87
ANB	2,7	3	5	1+1-	136	124	137

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : orthognathique. La moyenne de $126,5^{\circ}$ donnée par Fernex et Konfino a été mesurée sur des enfants de 6 à 7 ans. Elle se modifie peu au cours de la vie. Il n'en va pas de même pour l'angle Σ qui varie avec l'âge.

Diagnostic morphologique : occlusion cl. II légère au niveau des molaires, mais presque cl. I au niveau des prémolaires. L'angle $LN^{\wedge}LM$ est proche de la moyenne et ses constituants $LN^{\wedge}LO$ et $LO^{\wedge}LM$ également.

1.2. Après le traitement

Remarque préliminaire : l'image radiologique après le traitement étant plus petite que celle qui a été réalisée avant le traitement, aucune observation concernant la croissance du sujet durant le traitement ne peut être évaluée. On ne peut que conclure à une différence de distance foyer - sujet - film entre les deux radiographies.

De ce fait, aucune dimension linéaire n'est intéressante et aucune superposition des tracés n'est possible.

L'angle $LN^{\wedge}LM$ et ses composants sont inchangés.
L'angle que forme l'incisive centrale supérieure avec LN, s'est modifié, grâce, sans doute, à une surélévation de l'occlusion au niveau des molaires.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

On pouvait s'attendre, étant donné les valeurs des angles Ps et Pi, à trouver les points les plus antérieurs du profil Ac et Pg en arrière de l'arc antérieur.

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : l'Ac est très en retrait, l'incisive centrale supérieure dépasse l'arc.
Le Pg est légèrement en retrait.
- Arc basal : le point B est légèrement en avant de cet arc.
- Arc postérieur : le point Go se trouve très en arrière de cet arc.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : l'étage sous-nasal paraît équilibré.
- Région postérieure : la longueur de la branche montante semble petite.

2.2. Après le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : il passe par l'Ac, le bord antérieur de l'incisive centrale supérieure et le Pg.
- Arc basal : le point B est très légèrement en avant de cet arc.
- Arc postérieur : la position du gonion par rapport à cet arc est légèrement amélioré.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : l'étage sous-nasal paraît équilibré.
- Région postérieure : la longueur de la branche montante est légèrement améliorée.

3. OCCLUSION

- a) avant le traitement : semble être intermédiaire entre cl. I et cl. II.
- b) après le traitement : semble être intermédiaire entre cl. I et cl. II.

4. SUPERPOSITIONS

Impossible à faire.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

Impossible à déterminer.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en vestibulo-version
après : équilibrée

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : dans la région "Ce"
après : dans la région "Ce"

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTÉRYGO-MAXILLAIRE

Impossible à mesurer.

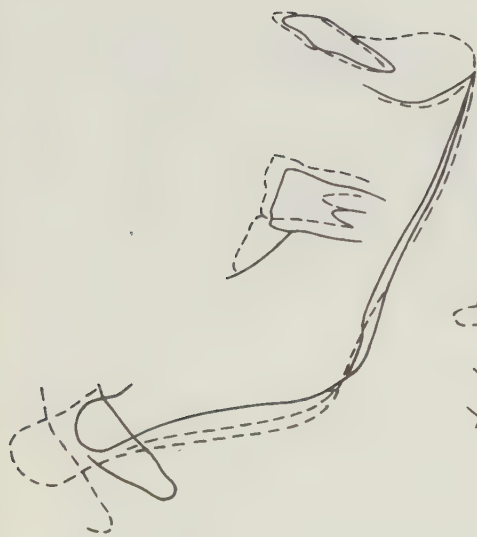
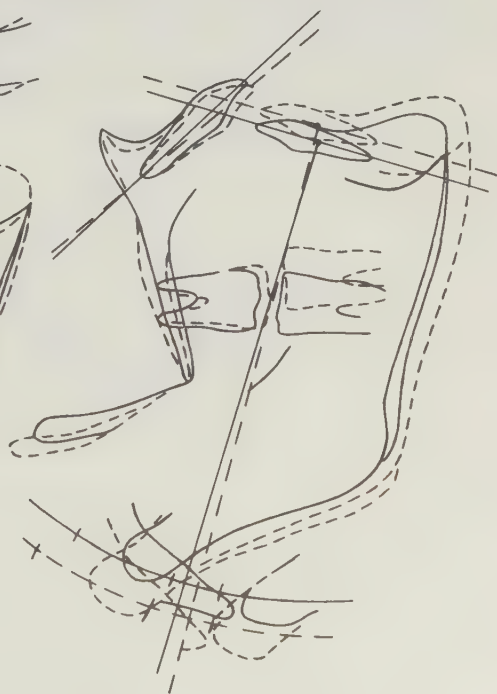
8. RESUME

a) Résultats positifs :

L'angle Ω n'a pratiquement pas changé. En revanche Ps et Pi ont acquis des grandeurs plus proches de la moyenne, ce qui équilibre le patient dans son type squelettique rétrognathique. La valeur de l'angle ANB est dans la moyenne.

b) Résultats négatifs :

La position de l'incisive supérieure sur la ligne nasale était avant le traitement en légère vestibulo-version et après le traitement en forte linguo-version. Fonctionnellement et esthétiquement ce défaut théorique a peut-être des conséquences favorables. Rappelons que l'arc antérieur de Sassouni a avec cette incisive des rapports normaux après le traitement.



CAS No 9 F. Anne 10 ans
 Traitement du 12 octobre 1963
 au 29 décembre 1966

Les téléradiographies avant et après le traitement sont prises en repos physiologique.

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	131	132	Go	128	125	129
ν	8,9	9,5	10	LN [^] LM	28		
Σ	7,3	5	7	LN [^] LO	12		
μ	21			LO [^] LM	16		
Ps	94,4	88	88	1+LN	70	67	69
Pi	89,4			1-LM	90	85	86,5
ANB	2,7			1+1-	136		

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : légèrement rétrognathique
 (Ω et Σ). Ps est un peu trop petit
 d'où notre diagnostic de rétrognathie
 supérieure légère.

Diagnostic morphologique : occlusion de cl. II,
 div. 1 d'Angle.

Il semble, malgré l'inocclusion dentaire
 qu'il s'agisse d'une supraclusion incisive
 avec courbe de Spee accentuée.

Version vestibulaire des incisives supé-
 rieures.

1.2. Après le traitement

Un léger déséquilibre a été créé par l'accentuation
 de l'inclinaison de la ligne bispinale (Σ passe de
 5° à 7°) sans que Ps ait été augmenté.

Il semble que l'occlusion devrait se faire en cl. I.
 La position des incisives sur leur base est un peu
 améliorée, en haut et en bas.

L'angle goniale s'est ouvert de 4° ce qui devrait
 avoir diminué la supraclusion incisive tandis que la

diminution de la profondeur de la courbe de Spee contribue à corriger encore ce défaut'.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

Impossible à faire

3. OCCLUSION

Avant, malgré la position de repos, on doit conclure à une cl. II, div. 1, avec supracluse incisive. Ces deux défauts semblent corrigés après le traitement.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crane : (selle turcique et ligne du planum)

Croissance verticale du maxillaire supérieur un peu plus marquée au niveau de l'ENP que de l'ENA.

Dans le sens sagittal, on est frappé par la croissance de la mandibule qui n'a pas de correspondance au maxillaire supérieur.

L'espace libre entre les molaires est inchangé malgré déplacement vers en bas plus marqué à la ligne mandibulaire qu'au plancher du nez. Cette différence est compensée par l'épaississement de la base de la mandibule (la hauteur de la face triturante de -6 au bord inférieur de la mandibule passe de 27 mm. à 32 mm.) et, par la position de la première molaire supérieure qui est plus basse par rapport à la ligne bispinale après le traitement qu'avant.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

Confirmation de l'absence de croissance de la distance ENP - ENA.

On constate la légère version linguale des incisives supérieures et un déplacement mésial des premières molaires inférieures correspondant à la croissance sagittale de la mandibule.

Sur cette image, on observe la croissance de la branche montante et du corps de la mandibule.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

On remarque spécialement la croissance de la mandibule. Cette croissance intéresse d'une part la longueur de la branche montante et celle de la branche horizontale et d'autre part l'épaississement de cette dernière irrégulièrement répartie puisqu'il est presque inexistant. Cet épaississement au niveau de la symphyse conditionne la diminution de la profondeur de la courbe de Spee.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 29 mm.
entre 6 + 1	après : 28 mm.
	avant : 26 mm.
entre 6 - 1	après : 24 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en vestibulo-version
 après : en vestibulo-version avec un meilleur équilibre.

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : région "Ce" équilibrée
 après : région "Ce" équilibrée

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTÉRYGO-MAXILLAIRE

avant : 17 mm.
 après : 17 mm.

8. RESUME

Ce cas est un bel exemple de l'influence du traitement sur la croissance entre 10 et 12 ans :

- a) la croissance sagittale du maxillaire supérieur a été complètement arrêtée durant cette période tandis qu'il a grandi verticalement.
- b) Le potentiel de croissance de la mandibule a été pour le moins utilisé au maximum dans le sens sagittal et dans le sens vertical.
- c) L'utilisation judicieuse de l'appareil a permis par le jeu des pressions et des libérations, de rectifier une courbe de Spee trop marquée.

CAS No 12 F. Philippe 9 ans
 Traitement du 11 octobre 1963
 au 29 décembre 1966

Les téléradiographies avant et après le traitement sont prises en repos physiologique. Pour ce cas existe également une téléradiographie en occlusion centrique après le traitement.

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	128,5	125,5	Go	128	126	128
V	8,9	10	12	LN [^] LM	28		
Σ	7,3	7,5	6,5	LN [^] LO	12		
μ	21			LO [^] LM	16		
Ps	94,4	91	90	1+LN	70	72,5	68,5
Pi	89,4			1-LM	90	90,5	82,5
ANB	2,7			1+1-	136		

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : rétrognathique

Diagnostic morphologique : cl. II d'Angle, div. 1
 tendance à la rétrognathie supérieure.

L'incisive centrale supérieure est en légère
 linguo-version.

Autant que l'inocclusion permet de l'affir-
 mer, il semble bien que ce patient présente
 un décalage des bases osseuses maxillaires.

1.2. Après le traitement

Augmentation légère de l'angle goniale pour arriver
 à la valeur moyenne de 128°.

Diminution de l'inclinaison linguale de l'incisive
 centrale supérieure.

Importante inclinaison vestibulaire de l'incisive
 centrale inférieure.

L'analyse de la radiographie prise en occlusion per-
 met de constater que les angles Pi, ANB, LN[^]LM et
 ses composants sont dans la moyenne.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

Impossible à faire

3. OCCLUSION

a) avant le traitement : cl. II div. 1

b) après le traitement : cl. I molaires et incisives
en se référant à la téléradiographie en occlusion centrique.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

On constate la croissance verticale du maxillaire supérieur qui provoque (par rapport à la base du crâne) un abaissement parallèle de la ligne bispinale. Croissance antéropostérieure modeste du maxillaire supérieur et importante de la mandibule.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

La croissance sagittale du maxillaire supérieur est bien moindre que celle de la mandibule.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

L'épaississement de la base de la branche montante a entre autres conséquences, celle de corriger la courbe de Spee.

Cette superposition permet d'apprécier la croissance générale de la mandibule et la légère augmentation de l'angle goniale.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 27 mm.
entre 6 + 1	après : 26 mm.
	avant : 22 mm.
entre 6 - 1	après : 22 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : équilibrée

après : en forte vestibulo-version

- 6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : Région "Ce" équilibrée
après : Région "Co" en vestibulo-version

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET
DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

avant : 21 mm.
après : 21 mm.

8. RESUME

a) Résultats positifs :

Etablissement de la cl. I molaires et incisives.
Importante croissance de la mandibule aussi bien dans le sens antéro-postérieur que dans le sens vertical.

Correction de la courbe de Spee.

L'angle goniale atteint sa valeur moyenne.

Meilleur équilibre pour les incisives supérieures.

b) Résultats négatifs :

Forte vestibulo-version des incisives inférieures aussi bien d'après les données de Downs que d'après l'analyse fonctionnelle de Fernex-Jacoby.

CAS No 13 G. Pierre 7 ans
 Traitement de mai 1961
 à mai 1964

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne	avant et après le traitement			moyenne	avant et après le traitement	
Ω	126,2	124	124	Go	128	130,5	131
V	8,9	14	13,5	$LN^{\wedge}LM$	28	26	28
Σ	7,3	8	11	$LN^{\wedge}LO$	12	8	12
μ	21	18	17	$LO^{\wedge}LM$	16	18	16
Ps	94,4	99	97,5	$1+LN$	70	62	75
Pi	89,4	93	94,5	$1-LM$	90	89	87,5
ANB	2,7	5,5	3	$1+1-$	136	125	135

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : nous avons affaire à un type orthognathique de tendance prognathique équilibré quant à l'angle Σ . En revanche, les grandeurs des angles Ps et Pi sont excessives par rapport à Ω et à Σ . On peut conclure à une biprognathie, le défaut étant moins marqué à la mandibule qu'au maxillaire supérieur. $LN^{\wedge}LM$ est dans la moyenne, $LN^{\wedge}LO$ est un peu trop petit pour $LN^{\wedge}LM$ trop grand. On peut rapprocher la dimension un peu excessive de $LO^{\wedge}LM$ d'un angle goniale également un peu plus grand que la moyenne. Les incisives supérieures sont excessivement inclinées vestibulairement sur la ligne bispinale.

Diagnostic morphologique : occlusion en cl. II d'Angle, div. 1.

1.2. Après le traitement

Des changements se sont produits dans certains des

angles examinés :

Σ passe de 8° à 11°
 Ps passe de 99° à $97,5^{\circ}$
 Pi passe de 93° à 94°

Nous voyons donc que sans que l'angle Ω ait changé, Σ est orienté vers un type plus prognathique alors que Ps a légèrement diminué et que Pi a augmenté. Une meilleure harmonie s'est établie entre ces 3 angles.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc supérieur : il passe 2 mm. en avant de l'acanthion et à 5 mm. en avant du point A. En revanche, il coupe l'image de la couronne de l'incisive supérieure (étant donné l'âge du patient, Ac devrait être un peu plus en retrait par rapport à cet arc antérieur et l'incisive ne devrait pas toucher cet arc). Cela confirme le diagnostic de légère bi-prognathie posé par l'analyse de Genève.
- Arc passant par l'Ac : il est situé en avant du Pg (2 mm.) ce qui correspond à la moindre prognathie inférieure décelée par l'analyse de Genève.
- Arc basal : le point B se trouve 2,5 mm. en arrière de cet arc.
- Arc postérieur : il passe en arrière du gonion.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : les dimensions verticales antérieures sont équilibrées.
- Région postérieure : l'étude des dimensions verticales postérieures montre que la région goniale est située trop haut. Cependant, on ne constate pas un raccourcissement notable de la branche montante. On doit donc conclure à une rotation postérieure de la mandibule.

2.2. Après le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : les rapports entre cet arc et les points Ac - incisive supérieure et Pg sont nettement améliorés.

- Arc basal : le point B est situé 2 mm. en avant de cet arc.
 - Arc postérieur : la position du Go par rapport à l'arc est à peu près la même, ce qui indique une nette amélioration de la branche horizontale. L'angle goniale n'a pratiquement pas changé. La branche montante a grandi de près de 5 mm. L'angle compris entre la ligne orbito-clinoïde et la ligne mandibulaire a passé de 43° avant le traitement à 39° . Les croissances de la branche montante et de la branche horizontale ajoutées à cette légère mais nette fermeture de ce dernier angle expliquent la correction de la cl. II squelettique par le fait que le Pg est situé en avant de l'Ac. Ces constatations confirment les données de l'analyse de Genève qui montre une augmentation de Pi qui aurait tendance à être trop grand proportionnellement à Ω et Σ et une diminution de Ps qui tend à l'équilibre idéal avec le type du patient.
- b) Sens vertical :
- Région antérieure : nous montre pour l'âge de 10 ans un excès de hauteur de la région antérieure sous-nasale.
 - Région postérieure : la région goniale se trouve toujours trop haut et même davantage qu'avant le traitement malgré la croissance (5 mm.) de la branche montante. Cela correspond à l'augmentation de l'angle $LN^{\wedge}LM$.

3. OCCLUSION

La correction de la cl. II dentaire s'est effectuée en même temps que celle de la cl. II squelettique.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

La légère bascule en arrière et en bas de la ligne bispinale montre une croissance verticale de cette région alors que l'Ac est à la même distance des structures supérieures avant et après le traitement. Dans le même temps, la cavité glénoïde ne s'est pas éloignée verticalement de la base du crâne tandis que la ligne mandibulaire dans son ensemble est nettement descendue.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré) ¹

L'amélioration de l'inclinaison de l'incisive centrale, l'allongement de la mandibule dans toutes ses dimensions, la mésialisation de la lère molaire inférieure confirment les résultats des analyses de Genève et de Sassouni.

L'augmentation de la distance verticale entre la cavité glénoïde et la ligne bispinale est en rapport avec la constatation du mouvement de bascule de cette dernière.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

Cette superposition met bien en évidence la croissance considérable de la mandibule entre le début et la fin du traitement.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 26,5 mm.
entre 6 + 1	après : 26 mm.
	avant : 25 mm.
entre 6 - 1	après : 23 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : équilibrée
après : en légère vestibulo-version

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : Région "Co"
après : Région "Co"

Les contours des têtes de condyle ne sont pas nets.

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTÉRYGO-MAXILLAIRE

avant : 20,5 mm.
après : 20,5 mm.

8. RESUME

a) Résultats positifs :

On constate une nette amélioration des rapports inter-maxillaires et interdentaires entre les deux observations.

Ce cas permet une étude intéressante d'un enfant entre 7 et 11 ans.

On constate l'influence que peut avoir sur cette croissance un appareil fonctionnel à un âge où un appareil fixe serait difficile à établir. La méthode de traitement préconisée à Genève depuis longtemps, débute par un appareil fonctionnel amovible qui a surtout pour but la réduction des anomalies squelettiques, et le signalement orthodontique par un appareil fixe trouve dans des exemples de ce genre sa justification.

b) Résultats négatifs :

On peut noter que la croissance de l'angle Σ alors que Ω reste inchangé, crée un très léger déséquilibre dans le type morphologique du patient.

CAS No 14 G. Sandrine 8 ans
 Traitement d'octobre 1964
 à avril 1967

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	122	120	Go	128	141,5	142
ν	8,9	13,5	16	$LN^{\wedge}LM$	28	32	37
Σ	7,3	10,5	12,5	$LN^{\wedge}LO$	12	15	20
μ	21	22	24,5	$LO^{\wedge}LM$	16	17	17
Ps	94,4	92,5	91,5	$l+LN$	70	90,5	81,5
Pi	89,4	87,5	91,5	$l-LM$	90	112,5	108,5
ANB	2,7	3	0	$l+l-$	136	170	153,5

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : prognathique du sujet qui n'est pas bien équilibré avant le traitement : $LN^{\wedge}LM$ est trop grand et l'angle goniale trop ouvert. Les incisives supérieures et inférieures sont en palato et linguo-version très accentuée. L'angle ANB est dans la norme.

Diagnostic morphologique : cl. II d'Angle div. 1.

1.2. Après le traitement

La cl. II corrigée, Ω légèrement plus petit.
 L'angle Σ est plus grand que la moyenne.
 Ps à peu près inchangé.
 Pi a augmenté.
 $LN^{\wedge}LM$ encore plus grand qu'avant.
 L'angle ANB est de 0° .
 La position des incisives sur LN et LM est meilleure.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : il passe nettement en avant de

l'Ac et de Pg, ce qui confirme que malgré le type prognathique du sujet, nous avons trouvé Ps plus petit que la moyenne.
L'arc de l'Ac passe en peu en avant du Pg (cl. II squelettique).

- Arc basal : il passe pratiquement par le point B.
- Arc postérieur : le Go se trouve sur cet arc.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : la hauteur de l'étage sous-nasal est équilibré (ENA point supra orbital = 60 mm. ENA - ME = 63 mm. 8 ans - 4 ans = $4 \times \frac{3}{4}$ de mm. = 3 mm.).
- Région postérieure : la branche montante est très courte en plus du fait que l'angle goniale est très ouvert ($141,5^{\circ}$).

2.2. Après le traitement

a) Sens antéro-postérieur : même observation concernant le type squelettique du sujet et le déséquilibre qu'il présente.

- Arc antérieur : la position de l'Ac et de Pg reste inchangée par rapport à cet arc.
- Arc passant par l'Ac : il passe en arrière du Pg.
- Arc basal : il passe en arrière du point B, ce qui correspond à la valeur zéro de l'angle ANB.
- Arc postérieur : le Go se trouve sur cet arc.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : l'étage sous-nasal est court (l'Ac - point supra orbital = 67 mm. l'Ac - Me 68 mm. au lieu de 72,25 mm. pour son âge). La contradiction avec l'analyse de Genève provient du fait qu'aussi bien avant le traitement qu'après le traitement, l'angle goniale est très ouvert influençant ainsi l'angle LN[^]LM.
- Région postérieure : pas d'amélioration dans la région postérieure.

3. OCCLUSION

- a) avant le traitement : cl. II d'Angle, div. 1.
- b) après le traitement : cl. II d'Angle corrigée (surtout aux niveaux molaires).

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

Nette croissance verticale du maxillaire supérieur
croissance également de la mandibule, surtout localisée à la branche horizontale dans une direction presque purement verticale.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

Croissance sagittale pour les deux maxillaires.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

Cette croissance, étant donné la grande ouverture de l'angle goniale, donne une résultante presque exclusivement verticale, bien qu'il semble que la hauteur de la branche montante n'ait que peu grandi.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 25,5 mm.
entre 6 + 1	après : 24 mm.
	avant : 25 mm.
entre 6 - 1	après : 23 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en linguo-version très accentuée
après : en linguo-version

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : dans la région L3
après : dans la région L2

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

avant : 20 mm.
après : 19,5 mm.

8. RESUME

Il s'agit d'un cas paradoxal où, avec une cl. II dentaire (remesurée = 3°) on observe que l'angle ANB est plus petit que la moyenne et que les rapports sagittaux de l'Ac et Pg sont à peu près normaux pour cet âge, cela après le traitement.

Nous avons affaire à une face qui a une nette tendance générale verticale (cf. superposition sur la base du crâne). Nous constatons cependant que probablement sous l'influence du traitement, la très grande poussée de la mandibule durant la période d'observation, entraîne un décalage des points Ac et Pg. Cela se traduit par les rapports anormaux entre ces points et les arcs du profil et par l'égalité des angles Ps et Pi.

Il est impossible de juger le résultat d'un traitement d'après les seules radiographies. Ces dernières, on ne saurait assez le répéter, ne sont qu'un des éléments de l'analyse d'un "cas" donné et l'observation directe, clinique du patient nous apporte davantage de données que les clichés. Ces données sont capitales, même si elles sont enregistrées avec une certaine subjectivité.

Nous ne pouvons donc pas porter un jugement sur ce traitement. Bornons-nous à mentionner des résultats uniquement basés sur les radiographies :

a) Résultats positifs :

Etablissement d'une occlusion en cl. I. Meilleure implantation des incisives sur leurs bases, aussi bien au maxillaire supérieur qu'à la mandibule.

b) Résultats négatifs :

Déséquilibre de la hauteur des étages, surtout de la partie antérieure de la face. Déséquilibre des rapports sagittaux entre les différents points du profil.

CAS No 15 H. Clark 8 ans
 Traitement du 22 novembre 1962
 au 3 décembre 1966
 Absence de germes 35 et 45

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	125,5	127	Go	128	139,5	141,5
V	8,9	10	12	LN [^] LM	28	44	46,5
Σ	7,3	8	10	LN [^] LO	12	19	18
μ	21	37,5	35,5	LO [^] LM	16	25	28,5
Ps	94,4	94	91	1+LN	70	71,5	78,5
Pi	89,5	85,5	88	1-LM	90	93,5	101
ANB	2,7	8	3	1+1-	136	119	132

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : orthognathique.

Angle LN[^]LM très grand, LN[^]LO et LO[^]LM plus grands que la moyenne.

Diagnostic morphologique : occlusion cl. I avec légère tendance à la cl. II.

Infraclusie incisive.

1.2. Après le traitement

Espaces 35 et 45 non comblés (avait-il pensé de rétablir la cl. I et maintenir les espaces pour des prothèses fixes ?).

L'infraclusie incisive est corrigée. Sur le premier cliché la projection de l'apex des incisives se superpose sur l'image du plancher du nez. Une distance de 5 mm. sépare ces deux éléments sur le second cliché.

Le type orthognathique persiste.

Σ passe de 8 à 10° par croissance plus grande dans la région postérieure que dans la région antérieure du maxillaire supérieur. L'augmentation de l'angle LN[^]LM, surtout par augmentation de LO[^]LM, correspond à l'ouverture de l'angle goniale (+ 2°).

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : la distance séparant les différents points du profil de cet arc, semble être normale pour l'âge du patient, sauf le Pg.
- Arc basal : passant par le point A passe par le point B.
- Arc postérieur : le point Go se trouve 3 mm. en arrière de cet arc.
La distance entre les points Go-Pg est de 70 mm.
La distance entre les points Sp-N est de 72 mm.
La longueur de la branche horizontale semble être normale pour l'âge du patient.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : l'étage masticatoire est trop haut.
- Région postérieure : la branche montante de la mandibule est courte.

Il s'agit d'un sujet de type squelettique open-bite, ce qui correspond à la grandeur de l'angle $LN^{\wedge}LM$ cité plus haut.

2.2. Après le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : l'Ac et le bord antérieur de l'incisive supérieure sont très en retrait, le Pg un peu trop près de l'arc pour l'âge du patient.
- Arc basal : le point B est situé très en avant de cet arc.
- Arc postérieur : le point Go se trouve encore plus en arrière de cet arc (7,5 mm.).

b) Sens vertical :

- Région antérieure : l'étage masticatoire est encore plus haut qu'avant le traitement.
- Région postérieure : il n'y a pas d'amélioration.
La distance entre les points Go-Pg est de 80 mm. concerne 2.2. a).

La distance entre les points Sp-N est de 72,5 mm. concerne 2.2. a).
La longueur de la branche montante semble être normale pour l'âge du patient.

3. OCCLUSION

- a) avant le traitement : cl. I avec légère
tendance à la cl. II
- b) après le traitement : cl. I

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

Légère croissance verticale de l'étage nasal, surtout dans la région postérieure. L'ATM s'étant peu déplacé, on doit attribuer à l'allongement de la branche montante le fait que le bord inférieur de la mandibule se trouve à peu de chose près, à la même distance de la ligne bispinale sur les deux clichés. On note une légère croissance sagittale à la base du nez et une forte croissance sagittale à la mandibule.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

Croissance antéro-postérieure presque nulle au niveau de la ligne bispinale. Agrandissement remarquable de la hauteur sous-spinale du maxillaire supérieur, ce qui conditionne la correction de l'infracluse.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

La croissance considérable de la mandibule dans le sens antéro-postérieur coïncide avec une ouverture de l'angle goniale (139,5 avant 141,5 après). Comme nous l'avons déjà noté, la branche montante s'est beaucoup allongée. La distance Me-Infradental n'a que très peu augmenté.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

- | | |
|-------------|------------------|
| | avant : 27,5 mm. |
| entre 6 + 1 | |
| | après : 27 mm. |
| | |
| | avant : 24 mm. |
| entre 6 - 1 | |
| | après : 24 mm. |

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en légère linguo-version
après : en linguo-version importante

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : en région "Ce"
après : en région "Ce" départ de la région Ll
(linguo-version)

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

avant : 18 mm.
après : 17 mm.

8. RESUME

Les deux analyses montrent une correction de la tendance à la cl. II et une aggravation de l'excès de hauteur de la partie sous-spinale de la face due à une augmentation de l'angle goniale correspondant à une croissance verticale considérable de la partie sous-spinale du maxillaire supérieur et, dans une faible mesure, à l'épaississement de la base de la mandibule. La poussée vers l'avant et en bas de la branche horizontale de la mandibule contribue aussi à accentuer la hauteur de l'étage masticateur. Le bilan peut s'établir comme suit :

a) Résultats positifs :

Etablissement d'une occlusion en cl. I.
Etablissement d'une suroccclusion presque normale des incisives.
Ouverture de l'angle Pi.

b) Résultats négatifs :

Création d'un déséquilibre entre Ω et Σ .
Exagération de l'ouverture de l'angle goniale avec, en conséquence, l'aggravation du déséquilibre entre les deux étages de la face.

CAS No 16 L. Julie 7 ans
 Traitement du 13 février 1963
 au 6 mai 1965

Les superpositions ne sont pas possibles à cause des distances inégales pour la réalisation des téléradiographies.

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	133	134	Go	128	131,5	134
V	8,9	-4	1,5	LN $\wedge$ LM	28	29	26,5
Σ	7,3	-7	-6	LN $\wedge$ LO	12	15	10
μ	21	29	32	LO $\wedge$ LM	16	14	16,5
Ps	94,4	83	86	1+LN	70	68	69
Pi	89,4	78	81	1-LM	90	94,5	90
ANB	2,7	5	5	1+1-	136	134	132

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : rétrognathique assez bien équilibré.

Diagnostic morphologique : tendance à la cl. II d'Angle. L'angle ANB de 5° indique une tendance à une cl. II également squelettique. Il faut noter que pour le même degré de décalage des bases osseuses, l'angle ANB est plus ou moins ouvert selon qu'on a affaire à un type (et non à une anomalie) squelettique pro ou rétro - gnathique

1.2. Après le traitement

La valeur de la plupart des angles se tendent vers la moyenne sauf l'angle ANB qui n'a pas changé et les angles μ et Go qui ont augmenté.

La remarque sous 1.1. concernant l'angle ANB nous permet d'affirmer que bien que la grandeur de cet angle n'ait pas varié, une légère amélioration du rapport des bases des maxillaires s'est produite puisque les angles Ps et Pi ont augmenté.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : les points Ac et Pg sont trop près de cet arc pour l'âge du patient et l'incisive centrale supérieure le dépasse légèrement.
- Arc basal : le point B est légèrement en retrait par rapport à cet arc.
- Arc postérieur : il passe par le Go.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : l'étage sous-nasal est relativement court.
- Région postérieure : la hauteur de la branche montante semble courte.

2.2. Après le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : la position des différents points par rapport à cet arc semble normale pour l'âge du patient.
- Arc basal : il passe par le point B.
- Arc postérieur : le Go est situé 2 mm. en arrière de cet arc.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : la hauteur de l'étage masticatoire est insuffisante.
- Région postérieure : la hauteur de la branche montante s'est améliorée légèrement.

3. OCCLUSION

a) avant le traitement : tendance à la cl. II avec la supraclusionie.

b) après le traitement : cl. I avec la correction de la supraclusionie. A ce stade du traitement, ni les molaires temporaires ni les permanentes ne sont en occlusion. En réalité, le résultat atteint ne concerne que la réduction de la cl. II squelettique.

4. SUPERPOSITIONS

La différence des distances de prises de radiographies ne nous permettant pas de superposition et l'insuffisance de netteté de l'image de l'ATM ne nous permettant pas de juger de la place exacte du condyle, il n'est pas possible de dire si la cl. I et l'amélioration des rapports entre les incisives sont dues à des modifications morphologiques ou à des changements de positions.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

Comparaison impossible.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en linguo-version

après : parfaitement équilibrée

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : dans la région "Ce"

après : dans la région "Ce" avec une vestibulo-version positive.

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

Impossible à mesurer.

8. RESUME

a) Résultats positifs :

Correction de la cl. II d'Angle et amélioration de l'équilibre osseux. L'observation concernant l'amélioration du rapport des bases, malgré la constance de l'angle ANB est confirmée par les rapports du point B avec l'arc passant par le point A. A la fin du traitement, l'arc basal passe par le point B.

b) Résultats négatifs :

L'occlusion reste à établir.

CAS No 17 L. Frédéric 8 ans
 Traitement du 22 avril 1965
 au 11 octobre 1966

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne	avant et après le traitement			moyenne	avant et après le traitement	
Ω	126,2	123	123,5	Go	128	128,5	130
ν	8,9	16,5	16	$LN^{\wedge}LM$	28	28	24
Σ	7,3	16	11	$LN^{\wedge}LO$	12	15	15,5
μ	21	13	13	$LO^{\wedge}LM$	16	13	8,5
Ps	94,4	105	100	$l+LN$	70	64,5	73
Pi	89,4	95	93	$l-LM$	90	79,5	79,5
ANB	2,7	10	7	$l+l-$	136	116	129

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : proche de l'orthognathique selon Ω (123°) mais nettement prognathique si l'on s'en tient à Σ avec lequel s'équilibre Pi. Quoi qu'il en soit, Ps est trop grand.

L'angle μ est trop petit.

L'angle $LN^{\wedge}LM$ est dans la moyenne.

Diagnostic morphologique : occlusion cl. II
 d'Angle div. 1

1.2. Après le traitement

L'angle μ reste inchangé. Σ tend vers un meilleur équilibre avec Ω .

Les angles Ps et Pi ont marqué une amélioration dans le même sens.

L'angle $LN^{\wedge}LM$ s'est éloigné de la moyenne.

Le rapport entre les incisives supérieures et inférieures est amélioré ainsi que l'inclinaison des incisives supérieures sur leur base.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : l'Ac est trop près de cet arc pour l'âge du patient et l'incisive supérieure le dépasse.
Le Pg est situé trop en arrière.
- Arc basal : le point B est situé trop en arrière. On peut considérer, compte tenu de la position de l'Ac que le point A est situé trop en avant.
- Arc postérieur : le Go est situé trop en arrière. La longueur de la branche horizontale est normale par rapport à la base du crâne.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : l'étage masticatoire semble équilibré.
- Région postérieure : la branche montante est courte.

2.2. Après le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieure : l'Ac et le Pg sont trop près de cet arc et l'incisive centrale le dépasse.
- Arc basal : le point B est légèrement en retrait par rapport à cet arc.
- Arc postérieur : la position du point Go est meilleure par rapport à cet arc. Il y a donc une très nette amélioration de la position de la mandibule par rapport aux différents arcs.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : l'étage masticatoire a diminué de hauteur.
- Région postérieure : la longueur de la branche montante est meilleure, ce qui explique la diminution de l'angle $LN^{\circ}LM$ (de 28° à 24°).

3. OCCLUSION

a) avant le traitement : cl. II d'Angle div. 1

b) après le traitement : cl. I d'Angle

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

Nous constatons que le N s'est déplacé en avant tandis que la ligne bispinale s'est abaissée en avant. Cela explique la diminution de Σ et la diminution de $LN^{\wedge}LM$ malgré une légère ouverture de l'angle goniale de $1,5^{\circ}$.

La croissance sagittale du maxillaire supérieur est nulle.

La croissance de la mandibule dans ce sens est considérable.

La ligne bispinale et toute la portion sous-jacente de la face a subi une bascule en bas et en avant.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

On constate également la grande croissance de la mandibule qui intéresse aussi la branche montante.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

L'ouverture de l'angle Go et la croissance de la mandibule sont bien mises en évidence.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 28 mm.
entre 6 + 1	après : 27 mm.
	avant : 21 mm.
entre 6 - 1	après : 25,4 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en vestibulo-version importante
après : en vestibulo-version importante

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : région "Co" vestibulo-version
après : région "Co" vestibulo-version

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTÉRYGO-MAXILLAIRE

avant : 15 mm.
après : 15 mm.

8. RESUME

L'analyse de Genève comme celle de Sassouni conduit aux mêmes conclusions :

a) Résultats positifs :

Meilleur équilibre osseux non seulement entre les maxillaires mais aussi des maxillaires et particulièrement du maxillaire supérieur, avec l'ensemble de la face et du crâne (meilleurs rapports entre Σ et Ω). En outre, correction de la cl. II d'Angle et amélioration de l'ensemble des rapports entre les incisives.

b) Résultats négatifs :

L'angle ANB est un peu plus petit à la fin du traitement qu'au début. Il reste cependant assez grand. L'amélioration constatée au niveau de l'occlusion dentaire est donc due en partie au déplacement des dents et particulièrement à la linguo-version des incisives supérieures.

CAS No 18 M. Florence 9 ans
 Traitement du 11 décembre 1962
 au 28 novembre 1966
 Agénésies de 35 et 45
 Extractions probables de 14 et 24

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne	avant et après le traitement			moyenne	avant et après le traitement	
Ω	126,2	134	131	Go	128	126	128,5
ν	8,9	-2	1	LN [^] LM	28	27	28
Σ	7,3	0	2	LN [^] LO	12	14	11
μ	21	27	26	LO [^] LM	16	13	17
Ps	94,4	86	88	1+LN	70	71	88,5
Pi	89,4	76,5	81,5	1-LM	90	82	87
ANB	2,7	10	6,5	1+1-	136	135	148

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : rétrognathique avec Σ et Ps
 équilibrés. Pi est trop petit.

Diagnostic morphologique : rétrognathie inférieure
 cl. II d'Angle div. 1

LN[^]LM dans la moyenne mais LN[^]LO trop grand
 et LO[^]LM trop petit.

Inclinaison normale des incisives supérieures.

1.2. Après le traitement

Ps a diminué, conséquence du retrait des incisives
 supérieures dû à l'extraction de 14 et de 24.

Pour la même raison l'angle des incisives supérieures
 sur LN a augmenté de manière exagérée.

L'angle Pi est inchangé. Les places laissées libres
 par l'agénésie de 35 et 45 ont été comblées par une
 migration et version mésiale de 36 et de 46 tandis
 que l'axe des incisives inférieures s'est légèrement
 redressé.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : il passe à 4 mm. en avant de l'Ac et 14 mm. en avant de Pg.
- Arc de l'Ac : passe légèrement en avant des incisives supérieures et 10 mm. en avant du Po.
- Arc basal : il passe 11 mm. en avant du point B.
- Arc postérieur : il passe 6 mm. en avant de Go. On doit conclure à un raccourcissement de la branche horizontale de la mandibule. La distance séparant le Go du Pg est de 62 mm. et celle séparant le point le plus distal de la selle turcique du N est de 72,5.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : l'étage sous-nasal est court.
- Région postérieure : la branche montante est courte.

2.2. Après le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : il passe à une plus grande distance de l'Ac et de l'incisive supérieure que sur la première radiographie, ce qui étant donné l'âge du patient, indique un retrait plus accentué du maxillaire supérieur. En revanche, la distance le séparant de Pg a diminué de 2 mm.
- Arc basal : est moins éloigné du point B que sur la première radiographie, ce qui indique un progrès des rapports inter-maxillaires.
- Arc postérieur : changement insignifiant des rapports avec Go depuis la première radiographie malgré une croissance de 6,5 mm. de la branche horizontale (avant 62 mm. après 68,5 mm.).

b) Sens vertical :

- Région antérieure : n'est toujours pas tout à fait équilibrée (malgré un angle $LN^{\wedge}LM$ dans la moyenne : 28°). La brièveté de la branche montante explique pourquoi malgré une hauteur

sous-nasale trop petite on observe un angle $LN^{\wedge}LM$ de 28°).

- Région postérieure : la branche montante est courte.

3. OCCLUSION

- a) avant le traitement : cl. II div. 1
- b) après le traitement : cl. I par migration mésiale des molaires inférieures et migration distale du Groupe des six dents antérieures supérieures.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

On observe une croissance très légère au niveau du maxillaire supérieur et une croissance verticale légère également de la mandibule. L'abaissement de la ligne mandibulaire correspond à peu près à l'allongement du clivus sphéno-occipital ayant entraîné l'ATM dans sa croissance.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

La croissance sagittale du plancher du nez est très faible.

La superposition fait bien ressortir l'importante croissance sagittale de la mandibule.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

On n'obtient pas une image qui met en évidence la croissance d'1 cm. dans le sens sagittal du corps de la mandibule. Dans cette superposition, cette forte croissance est masquée par le mouvement de bascule qu'a effectué la symphyse par rapport à la ligne mandibulaire.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

- | | |
|-------------|---------------------------|
| | avant : 26,5 mm. |
| entre 6 + 1 | après : 24 mm. |
| | avant : 22,5 mm. |
| entre 6 - 1 | après : 15 mm. (agénésie) |

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : forte vestibulo-version

après : une nette amélioration

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : Région "Co" correspondant à une forte vestibulo-version

après : entre la région "Co" et "Ce"

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

avant : 26 mm.

après : 26 mm.

8. RESUME

a) Résultats positifs :

Une fois de plus, il est difficile, pour ne pas dire impossible, de ne se baser que sur les radiographies pour saisir la complexité des anomalies présentées par un patient. La croissance étant répartie dans l'ensemble de la face, il est difficile de prévoir où elle se produira le plus et quelle sera la résultante de l'ensemble des croissances locales. Ainsi, nous observons dans le cas 18 une considérable croissance de la pyramide sphéno-occipitale qui ne s'est pas produite dans les mêmes proportions dans le cas 14 du même âge environ.

La croissance s'est manifestée surtout au niveau de la branche horizontale alors que dans le cas 14 la branche montante a crû considérablement.

b) Résultats négatifs :

L'établissement d'une occlusion en cl. I n'a été obtenue que par des déplacements dentaires sans qu'il y ait amélioration des rapports entre les bases des maxillaires.

La cl. II squelettique persiste.

CAS No 20 M. Pierre 9 ans
 Traitement du 2 novembre 1961
 au 12 janvier 1965

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	130,5	133	Go	128	137	136
V	8,9	5	4,5	LN^LM	28	31,5	29
Σ	7,3	5,5	2	LN^LO	12	16	14,5
μ	21	26	27	LO^LM	16	15,5	14,5
Ps	94,4	90,5	87	l+LN	70	58	68
Pi	89,4	85	85	l-LM	90	85	79
ANB	2,7	5,5	3	l+l-	136	118	117,5

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : à tendance rétrognathique
 (Ω 130,5°) équilibré présentant un angle Ps
 proportionnel à Ω et un angle Pi trop petit
 relativement à Ω .
 Angle Go plus grand que la moyenne.
 LN^LM est plus grand que la moyenne.
 Les incisives supérieures en forte clinodontie
 vestibulaire.

Diagnostic morphologique : occlusion en cl. I d'Angle
 avec forte supraclusion incisive.

1.2. Après le traitement

L'incisive supérieure a pris une inclinaison normale
 sur LN, Ps ayant passé de 90,5° à 87° est équilibré
 avec Ω ainsi que Pi inchangé.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

2.1. Avant le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : il passe par l'Ac et le Pg, ce
 qui correspond à une position antérieure par
 rapport à la moyenne de l'âge.

- Arc basal : il passe légèrement en avant du point B.
- Arc postérieur : il est en arrière de Go.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : la partie sous-spinale a une hauteur subnormale.
- Région postérieure : la branche montante de la mandibule est trop courte.

2.2. Après le traitement

a) Sens antéro-postérieur :

- Arc antérieur : il a avec l'Ac et le Pg des rapports normaux. L'arc passant par l'Ac passe par le Pogonion.
- Arc basal : il passe par les points A et B.
- Arc postérieur : il est en avant de Go.

b) Sens vertical :

- Région antérieure : nette amélioration de l'étage sous-nasal.
- Région postérieure : nette amélioration de la longueur de la branche montante, d'où normalisation de l'angle $LN^{\wedge}LM$.

3. OCCLUSION

- a) avant le traitement : occlusion molaire à forte supraclusion incisive.
- b) après le traitement : occlusion de cl. I et rapports interincisifs normaux.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

Cette superposition permet de constater :

- a) une nette croissance de la région gouttière optique - selle turcique alors que la distance O-N a très peu varié.
- b) Verticalement la croissance du maxillaire supérieur en dessus du plancher du nez est faible. Par contre, cet os a gagné en hauteur au dessous de la ligne bispinale, ce qui est mis en évidence par la "descente" des procès alvéolaires et des dents, aussi bien molaires qu'incisives.

- c) La branche montante de la mandibule s'est allongée de telle manière que l'os basal, au niveau de la branche horizontale, s'est épaissi. La croissance verticale de la mandibule est donc supérieure à l'abaissement des dents supérieures (ligne d'occlusion).

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

Nous constatons que la distance entre l'Ac et le point palatin postérieur n'a pas changé. Mieux encore que ne le fait ressortir la superposition sur la base du crâne, on décèle la considérable croissance de la mandibule verticalement et sagittalement.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

Cette figure met en évidence la croissance de la mandibule aussi bien verticalement que sagittalement.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 28 mm.
entre 6 + 1	après : 26 mm.
	avant : 26 mm.
entre 6 - 1	après : 23,5 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en vestibulo-version
après : encore davantage en vestibulo-version

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : Région "Co" en vestibulo-version
après : Région "V1" encore plus en vestibulo-version.

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

avant : 20 mm.
après : 20 mm.

8. RESUME

a) Résultats positifs :

Nette amélioration de l'équilibre osseux et des rapports entre les arcades dentaires.

b) Résultats négatifs :

Aggravation de l'inclinaison de l'incisive inférieure du côté vestibulaire.

CAS No 22 R. Marc 11 ans
 Traitement de février 1962
 à février 1965

Les téléradiographies avant et après le
 traitement sont prises en position de
 repos physiologique.

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	127	126,5	Go	128	127	120
ν	8,9	12,5	12,5	LN [^] LM	28		
Σ	7,3	7	8,5	LN [^] LO	12		
μ	21			LO [^] LM	16		
Ps	94,4	87,5	89,5	1+LN	70	84	85
Pi	89,4			1-LM	90	95,5	92,5
ANB	2,7			1+1-	136		

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : Ω et Σ exactement dans la
 moyenne donnent un type orthognathique.

Diagnostic morphologique : Ps est largement
 déséquilibré. La mauvaise superposition
 des deux héli-mandibules ne permet de mesu-
 rer qu'approximativement l'angle goniale.
 L'inclinaison des incisives supérieures sur
 LN correspond à une cl. II div. 2 d'Angle
 ainsi que l'inclinaison des incisives in-
 férieures sur LM.

1.2. Après le traitement

Sans modification de Ω , Σ s'est très légèrement
 ouvert. Ps grandit à 89,5 se rapprochant ainsi de la
 norme pour le type squelettique du patient. Malgré
 la mauvaise image de l'angle goniale, on constate
 une diminution de cet angle de 7°. Cette fermeture
 se confirme quelle que soit la superposition choisie.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

Impossible à réaliser.

3. OCCLUSION

L'occlusion de cl. II div. 2 passe au cours du traitement en cl. I sans que l'inclinaison des incisives sur leur base soit beaucoup améliorée.

On peut penser d'après les rapports des arcades en position de repos que la supraclusion existant avant le traitement a été corrigée. On observe une forte diminution de l'espace libre.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

La croissance du maxillaire supérieur plus grande au niveau de l'ENP qu'au niveau de l'ENA explique l'ouverture de Σ . Verticalement, la croissance de la mandibule est plus importante que celle du maxillaire. L'épaississement de l'os basal de la mandibule conditionne la réduction de l'espace libre (free way space).

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

Nous constatons une croissance sagittale de la base des fosses nasales et une croissance sagittale beaucoup plus importante de la mandibule. Cette image confirme l'observation concernant l'épaississement du corps de la mandibule et la diminution de l'espace libre.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

On constate une croissance considérable de la mandibule verticalement et sagittalement et comme un mouvement de bascule de l'ensemble de la mandibule vers le bas et en arrière par rapport à la symphyse ainsi que la fermeture de l'angle goniale.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

	avant : 22 mm.
entre 6 + 1	
	après : 25 mm.
	avant : 21,5 mm.
entre 6 - 1	
	après : 22 mm.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en linguo-version

après : en linguo-version avec un meilleur
équilibre6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la
position de l'incisive cen-
trale inférieure)

Les têtes de condyle ne sont pas très visibles sur
les téléradiographies.

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET
DE LA FENTE PTERYGO-MAXILLAIRE

avant : 21 mm.

après : 21 mm.

8. RESUME

Il s'agit d'un traitement dont le résultat, sans
être tout à fait satisfaisant, constitue une bonne
amélioration de l'état de la face du patient.
La distance entre les images des molaires et celles
des incisives augmente entre les deux radiographies.
On peut donc penser qu'un encombrement existait dans
les arcades dentaires et qu'il a été supprimé ou
réduit par le traitement.

CAS No 24 V. Jean-Luc 8 ans
 Traitement du 6 juin 1963
 au 28 avril 1966
 Agénésie de 4 prémolaires (15,25,35,45)
 Les téléradiographies avant et après le
 traitement sont prises en position de
 repos physiologique

1. ANALYSE DE GENEVE

	moyenne avant et après le traitement				moyenne avant et après le traitement		
Ω	126,2	123	121,5	Go	128	137,5	141
V	8,9	8,5	9,5	$LN^{\wedge}LM$	28		
Σ	7,3	4	4,5	$LN^{\wedge}LO$	12		
μ	21			$LO^{\wedge}LM$	16		
Ps	94,4	96	97	1+LN	70	80,5	83
Pi	89,4			1-LM	90	101,5	104
ANB	2,7			1+1-	136		

1.1. Avant le traitement

Type squelettique : à tendance prognathique

Diagnostic morphologique : cl. I d'Angle.

L'angle Σ est petit. Ps est équilibré pour Ω .

La courbe de Spee inférieure est très accentuée.

Les incisives supérieures sont inclinées linguale-
 ment fortement de même que les inférieures au ni-
 veau desquelles il semble qu'on observe un fort
 tassement.

L'angle goniale est très ouvert.

1.2. Après le traitement

Peu de modifications des angles Ω , V , Σ et Ps.

On observe l'absence de 4 prémolaires, les espaces
 étant incomplètement comblés, les axes des dents
 sont inclinés dans des directions inhabituelles.

La courbe de Spee inférieure est nettement améliorée.

L'inclinaison des incisives s'est aggravée de même
 que l'ouverture de l'angle goniale.

2. ANALYSE DE SASSOUNI

Impossible à réaliser.

3. OCCLUSION

L'occlusion molaire semble être en cl. I avant comme après le traitement. La supraclusion existant probablement avant le traitement est certainement corrigée après.

4. SUPERPOSITIONS

4.1. Sur la base du crâne : (selle turcique et ligne du planum)

Croissance verticale légère du maxillaire supérieur avec faible inclinaison de la ligne bispinale en arrière et en bas.

La croissance verticale de la mandibule est faible. La position de la ligne mandibulaire plus basse qu'avant le traitement est due en partie à la croissance au niveau de la pyramide sphéno-occipitale. La croissance sagittale est plus importante à la mandibule qu'au maxillaire supérieur.

4.2. Sur la ligne bispinale : (point palatin postérieur enregistré)

Mêmes observations que ci-dessus.

Amélioration (diminution) de la profondeur de la courbe de Spee.

4.3. Sur la symphyse mandibulaire :

On constate l'épaississement de la base de la branche horizontale qui conditionne comme une élévation des molaires, d'où la diminution de profondeur de la courbe de Spee.

On est particulièrement frappé par l'ouverture de l'angle goniale.

5. MODIFICATIONS DES ARCADES

avant : 24 mm.
entre 6 + 1

après : 22 mm.

avant : 22,5 mm.
entre 6 - 1

après : 22 mm.

ce qui explique la fermeture partielle des diastèmes consécutifs à l'absence des 4 prémolaires.

6. POSITION DE L'INCISIVE CENTRALE INFÉRIEURE

6.1. Sur la ligne mandibulaire (Downs)

avant : en très forte linguo-version
après :

6.2. D'après Fernex-Jacoby (analyse fonctionnelle de la position de l'incisive centrale inférieure)

avant : dans la région L1
après : dans la région L1

7. DISTANCE ENTRE LE POINT O ET LE SOMMET
DE LA FENTE PTÉRYGO-MAXILLAIRE

avant : 22,5 mm
après : 22,5 mm

8. RESUME

Nous avons affaire au traitement d'une anomalie de l'occlusion dans une face mal équilibrée et chez un patient présentant des agénésies.
Le bilan peut s'établir comme suit :

a) Résultats positifs :

Il semble qu'il s'agissait d'un cas de cl. II qui se serait corrigée. Suppression probable de la supraclusion par diminution de la profondeur de la courbe de Spee.

b) Résultats négatifs

Non fermeture des brèches due à l'agénésie de 4 prémolaires et inclinaison anormale des dents voisines de ces brèches.

L'angle goniale très grand avant le traitement s'est encore ouvert.

Il s'agit d'un cas où un traitement plus spécifiquement "orthodontique" aurait probablement été plus favorable.

DISCUSSION ET CONCLUSIONS GENERALES

Le Professeur MACARY avait bien voulu nous permettre d'examiner les téléradiographies de profil de quelques-uns de ses patients. A part l'âge de ces patients et la durée du traitement, nous n'avons pas eu à notre disposition d'autres documents les concernant. Il n'est donc pas question ici de faire une analyse complète de la méthode "maxillo-thoracique". Nous nous sommes bornés à mettre en évidence les modifications squelettiques ou de la position des dents survenues au cours du traitement en essayant de déceler quelle part de ces changements il faut attribuer à la croissance et quelle part au traitement.

Nombreux sont les essais d'interprétation de résultats de traitement de la cl. II qu'elle soit squelettique ou seulement dentaire. Toujours il contiennent une part de subjectivité, les analystes se laissant plus ou moins guider par leur conviction intime que la croissance des maxillaires peut être influencée, ou non, en quantité et en direction.

Nous ne cachons pas que l'Ecole Genevoise a toujours considéré que dans des cas bien déterminés, les méthodes de l'Orthopédie fonctionnelle étaient capables d'agir au niveau du cartilage du condyle mandibulaire et au niveau des sutures inter-osseuses de la face. Notons que nous étendons le qualificatif "fonctionnel" aux appareils fixes lorsqu'ils sont conçus de manière à tenter de modifier le comportement neuro-musculaire du sujet. C'est ainsi qu'à Genève l'appui dento-cervical a été considéré depuis fort longtemps comme un adjuvant précieux des appareils amovibles dérivés du monobloc et que les élastiques intermaxillaires sur arc fixe étaient tenus par le Professeur Bardet et son successeur le Professeur Comte comme des appareils fonctionnels plus actifs et plus pratiques que le monobloc bien que semblables à ce dernier dans leur but sinon dans leur conception. Quant au Professeur Macary, il a utilisé presque exclusivement des appareils amovibles décrits succinctement dans notre historique.

Amélioration notable des rapports intermaxillaires :

OSSEUX : Cas No 2-4-5-7-12-13-15-16-17-20-22-24
 DENTAIRES : Cas No 2-3-4-5-6-9-12-13-14-15-16-17-18-20-22-24

Amélioration de la position des incisives dans les maxillaires :

ARCADE SUPERIEURE : Cas No 1-2-9-14-16-20
 ARCADE INFERIEURE : Cas No 9-14-16-18-22

B : Croissance de la mandibule
A : Croissance du maxillaire supérieur

	Cas No 1 (17 ans)	Cas No 2 (19 ans)	Cas No 3 (9 ans)	Cas No 4 (14 ans)	Cas No 5 (10 ans)	Cas No 6 (8 ans)
a) Sens vertical :	+	+	+	+	+	+
b) Sens sagittal :	0	0	+	+	0	0
a) Au niveau de la branche montante :	0	+	+	+	+	+
b) Au niveau de la branche horizontale :	0	+	+	+	+	++ ++ ++

Degré de la croissance au niveau du maxillaire supérieur et de la mandibule est noté comme suit :

0 = Croissance nulle ou faible
+ = Croissance légère
++ = Croissance importante
+++ = Croissance excessive

A : Croissance du maxillaire supérieur

- a) Sens vertical :
- b) Sens sagittal :
- a) Au niveau de la branche montante :
- b) Au niveau de la branche horizontale :

Cas No 7 (26 ans)	Cas No 9 (10 ans)	Cas No 12 (9 ans)	Cas No 13 (7 ans)	Cas No 14 (8 ans)	Cas No 15 (8 ans)
	+	+	+	+	+
	0	+	+	+	0
	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+

Cas No 16 (7 ans) Cas No 17 (8 ans) Cas No 18 (9 ans) Cas No 20 (9 ans) Cas No 22 (11 ans) Cas No 24 (8 ans)

A : Croissance du maxillaire supérieur

a) Sens vertical :

b) Sens sagittal :

B : Croissance de la mandibule

a) Au niveau de la branche montante :

b) Au niveau de la branche horizontale :

	+	+	+	+	+	+
	0	0	0	0	+	+
	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+

TABLEAU RECAPITULATIF

Le tableau récapitulatif nous indique que dans 12 des cas examinés une amélioration des dimensions relative des bases osseuses s'est produite. Le patient le plus âgé avait 26 ans au début du traitement (cas No 7) les valeurs des angles Ps et Pi se sont rapprochées de la moyenne.

Pour le cas No 2, il est intéressant de noter que chez ce patient mâle de 19 ans, la croissance du maxillaire a été modeste mais indiscutable et que celle de la mandibule a été considérable tandis que le cas No 1 est celui d'une jeune fille de 17 ans (probablement d'origine grecque d'après son prénom) dont la radiographie ne permet pas de constater la moindre croissance en dehors de la légère croissance verticale de la région nasale.

Les profils des autres patients, plus jeunes, ont toujours grandit au cours du traitement. Il est utile de récapituler les zones principales de croissance. Nous constatons une croissance de la mandibule chez tous les patients (à l'exception du cas No 1) où une comparaison a été possible entre la radiographie terminale et celle du début, nos superpositions qu'arbitrairement nous avons choisies, font ressortir une croissance du corps de cet os dans quelques cas plus importante que celle de la branche montante. Cette différence est souvent difficile à apprécier. Chez deux patients (No 6 et No 14) la croissance mandibulaire a été excessive. Au maxillaire supérieur, en revanche, si la croissance verticale est toujours nette, souvent importante, la croissance sagittale est rarement forte, parfois nulle.

Ces différences de croissance ont été cause, dans 12 cas, d'une amélioration des rapports sagittaux entre les bases osseuses. Les 3 cas de cl. I n'avaient en principe pas besoin de changement des rapports intermaxillaires si ce n'est dentaires.

Dans deux cas (No 6 et No 14), à n'en juger, répétons-le, que sur les radiographies de profil, nous observons une aggravation des rapports intermaxillaires et intermaxillo-faciaux.

Peut-on tirer une conclusion de cet équilibre modifié ? Tous les enfants non traités que le Professeur Fernex et ses collaborateurs ont pu suivre et radiographier périodiquement ont présenté des périodes où la croissance d'une zone est plus active que dans d'autres, mais toujours nous avons pu enregistrer une croissance des différentes parties de la

face au cours d'une période d'1½ à 2 ans.

En revanche, des arrêts de croissance sagittale du maxillaire supérieur ont été constatés chez des patients porteurs de monoblocs ou d'appui dento-cervical.

Nous sommes donc amenés à penser, avec d'autres praticiens, que la poussée d'avant en arrière à laquelle ces divers appareils soumettent le maxillaire supérieur bloque ou diminue la croissance sagittale de ce maxillaire, provisoirement tout au moins. Il est beaucoup plus aléatoire d'affirmer qu'une partie de la croissance sagittale de la mandibule doit être attribuée à l'action de l'appareil, bien que souvent, cette croissance soit si considérable que nous soyons tentés d'en porter une partie à l'actif du traitement.

Si l'on analyse la croissance verticale de la face de ces patients, on observe quatre possibilités qui parfois se combinent :

- a) Croissance de la portion du maxillaire supérieur séparant la base de la fosse frontale (planum et lame criblée) de la base du nez (ligne bispinale) : il est important de spécifier que la distance séparant le sommet de l'image de la fente ptérygo-maxillaire du planum ne change pas pour les 18 cas analysés alors que s'allonge la hauteur de la fente ptérygo-maxillaire elle-même; (cette constatation attirera-t-elle l'attention des orthodontistes s'intéressant à la prévision de la croissance ?) On voit donc une fois de plus que ceux qui pensent utiliser un point ou une structure osseuse de cette région (le planum par exemple) pourraient être sur une bonne voie.
- b) Croissance de la portion du maxillaire supérieur située en dessous de la ligne bispinale : à ce propos, insistons sur l'interprétation si souvent donnée, combattue depuis toujours par l'Ecole Genevoise et, selon laquelle on constaterait un allongement du rebord alvéolaire. Ce dernier n'existe qu'en fonction des racines des dents qui ne sauraient s'allonger lorsque l'éruption est achevée. Par conséquent, lorsqu'on note une augmentation de la hauteur d'occlusion, il ne peut pas s'agir d'un allongement du rebord alvéolaire mais d'une modification de la couche osseuse appartenant à la base du maxillaire, cela pour le maxillaire supérieur comme pour l'inférieur (voir cas No 9).

- c) Croissance de la pyramide sphéno-occipitale : elle est due à l'activité de la synchondrose sphéno-occipitale et conditionne parfois la descente de l'A.T.M. d'une quantité égale à la croissance verticale du maxillaire supérieur; la ligne mandibulaire s'abaisse, dans ces cas, de la même grandeur sans qu'on puisse constater un allongement notable de la branche montante de la mandibule.
- d) Croissance de la branche montante de la mandibule : elle est fréquente au cours du traitement, parfois difficile à distinguer de celle de la branche horizontale. Elle peut être accompagnée d'un épaississement de cette dernière.

Nous constatons que tant à la suite de modifications squelettiques que consécutives à des changements de position des dents, les relations interdentaires ont été très souvent améliorées. La supraclusion, par exemple, est toujours corrigée. Malheureusement, si chez la plupart des patients, la position des incisives supérieures sur leur base s'améliore, celle des incisives inférieures s'est détériorée ou aggravée dans plusieurs cas. Il faut sans doute attribuer ce défaut à l'appareil. Nous avons observé de tels inconvénients dus au port d'autres appareils dérivés du monobloc. Quelquefois, nous cherchons à vestibulo-verser les incisives inférieures pour corriger leur position et pour corriger la courbe de Spee et l'encombrement.

Les cas dont nous avons eu le privilège d'analyser les radiographies montrent que l'appareillage mis au point et préconisé par le Professeur MACARY donne, pour le moins, d'aussi bons résultats orthopédiques dans la face que les meilleurs parmi ceux que nous utilisons à Genève.

Mais ce n'est pas le seul but du Professeur MACARY qui réussit à traiter le corps bien au-delà de la face, améliorant les conditions de fonctionnement du coeur et des poumons. Il faut, pour utiliser cette méthode une documentation complète, comprenant entre autres documents des téléradiographies qui seront analysées au moins avec deux méthodes pour écarter le plus possible le risque de faux diagnostic, (un visage harmonieux de plus est la promesse de milliers de sourires en perspective), une connaissance très poussée des caractères de l'occlusion et de l'articulé, une large compréhension de la psychologie des enfants et de leurs parents et, enfin, il faut avoir la "foi".

Le Professeur MACARY avait la foi, et savait la communiquer à ceux qu'il appelait ses disciples, titre dont ceux qui l'ont mérité, peuvent être fiers.

BIBLIOGRAPHIE

1. BACHMANN M./
MALHERBE G./
FERNEX Et. (1966) Exploration de la fonction respira-
toire des enfants normaux et des
enfants dysmorphiques dento-faciaux.
L'Orthodontie Française. No 37,
157-175.
2. CHATEAU M. (1964) Orthodontie dento-faciale, 4ème
édition. "Edit" Masson & Cie,
Julien Prélat, Paris.
3. DOWNS W. B. (1949) Variations in Facial Relationship,
their significance in treatment
and prognosis. Angle Orth. 19, 145.
4. FERNEX Et. (1948) Quelques notes sur l'équilibre
occluso-articulaires.
Revue mensuelle suisse d'Odonto-
stomatologie. No 58, 459.
5. FERNEX Et./
HAUENSTEIN P. (1965) Contributions à la compréhension
de la cl. II, div. 1, d'Angle.
Revue mensuelle suisse d'Odonto-
stomatologie. No 75, 68.
6. FERNEX ET./
JACOBY H. (1968) Vue nouvelle sur l'équilibre des
incisives inférieures.
Revue mensuelle suisse d'Odonto-
stomatologie. No 78, 1173.
7. HAUENSTEIN P. (1965) Application de la tomographie à
l'étude du problème de l'expansion
transversale du maxillaire supé-
rieur.
L'Orthodontie Française. No 36,
283-297.
8. HOTZ Rud. (1950) Traitement fonctionnel en O.D.F.
"Edit" P.O.S. Genève. No 974, 1-6.
9. JACOBY H. (1971) L'analyse fonctionnelle de la posi-
tion de l'incisive centrale infé-
rieure sur la téléradiographie de
profil.
"Edit" Médecine et Hygiène. Genève.
(Thèse).

10. KONFINO R. (1960) Corrélations et variations de quelques angles caractérisant l'architecture du profil crânio-facial de l'enfant normal à denture de lait. Introduction d'une nouvelle ligne de référence servant de base à l'analyse des téléradiographies du profil humain. "Edit" Médecine et Hygiène. Genève. (Thèse).
11. MACARY A.F. (1953) Présentation de 10 cas de dysmorphoses dento-faciales traitées par une méthode fonctionnelle nouvelle (Myothérapie thoracique et mandibulaire). Extrait de "l'Orthodontie Française 1953" Paris.
12. MACARY A.F. (1953) Etude et traitement fonctionnel d'un cas de dysmorphose dento-faciale (Méthode de l'auteur). Extrait de la Revue Odontologique No 7 et 8. Paris.
13. MACARY A.F. (1954) La thérapie fonctionnelle en orthopédie dento-faciale. Extrait du Journal Français d'Oto-Rhino-Laryngologie. No 4. Paris.
14. MACARY A.F. (1954) Orthopédie dento-faciale et thérapeutique fonctionnelle. Extrait de l'Information Dentaire du 20 mai. Paris.
15. MACARY A.F. (1954) Respiration nasale et orthopédie fonctionnelle dento-faciale et thoracique. Extrait de la Revue Française d'Odonto-stomatologie. No 5. "Edit" Librairie Maloine. Paris.
16. MACARY A.F. (1957) Résultats éloignés de traitements orthopédiques par la myothérapie maxillo-thoracique. Extrait de la Revue Française d'Odonto-stomatologie. No 9. "Edit" Librairie Maloine. Paris.
17. MACARY A.F. (1957) Traitement maxillo-thoracique standard d'un cas de dysmorphose cl. II, div. 1, avec contrôle. Extrait de la Revue Française d'Odonto-stomatologie. No "Edit" Librairie Maloine. Paris.

18. MACARY A.F. (1958) Les modifications de l'articulation temporo-mandibulaire sous l'action des moyens orthopédiques.
Extrait de "l'Orthodontie Française". No 29.
19. MACARY A.F. (1960) Equilibre bio-mécanique des arcades par l'orthopédie maxillo-thoracique. Extrait de la Revue Française d'Odonto-stomatologie. No 2. "Edit" Librairie Maloine. Paris.
20. MACARY A.F. (1961) Supraclusion incisive. Equilibre bio-mécanique des arcades; observations d'un cas de cl. II, div. 1, traité par l'orthopédie maxillo-thoracique.
"European Orthodontic Society".
21. MACARY A.F. (1961) Traitement orthopédique de l'obstruction haute chez les enfants de 4 à 18 ans.
Extrait des "Archives hospitalières". No 10. Paris.
22. MACARY A.F. (1961) Répercussions cardio-thoraciques, consécutives au traitement fonctionnel des dysmorphoses dento-faciales.
Rapport à la Société Française de Thérapeutique et de pharmacodynamie. Paris.
23. MACARY A.F. (1962) Orthopédie maxillo-thoracique appliquée aux adultes. Deux observations : Mère et enfant.
Extrait de la Revue Française d'Odonto-stomatologie. No 3.
"Edit" Librairie Maloine. Paris.
24. MACARY A.F. (1962) Myothérapie respiratoire et activateurs. Extrait de "l'Orthodontie Française". No 33. Paris.
25. MACARY A.F. (1963) Compte-rendu au "Congrès d'Orthopédie fonctionnelle de Buenos-Aires".
Extrait de "l'Information dentaire". No 3. 1964. Paris.
26. MACARY A.F. (1966) Traitement par l'orthopédie fonctionnelle maxillo-thoracique.
Extrait de "l'Information dentaire". No 19-20. Paris.

27. MACARY A.F. (1967) "L'Orthopédie fonctionnelle dento-faciale et thoracique en 1967". Bilan après vingt ans de pratique. Conférence au XIVème congrès dentaire mondial de la F.D.I. Paris.
28. MARTINET M.-T. (1973) Contribution à l'étude des relations entre le développement de la fonction pulmonaire et l'Orthopédie dento-faciale. "Edit" Médecine et Hygiène. Genève. (Thèse).
29. MARONNEAUD P.L. (1956) L'Orthodontie stomatologique infantile. "Edit" Manpetit. Marseille.
30. MULLER L. (1962) Céphalométrie et Orthodontie. "Edit" Société des publications médicales et dentaires. 92, 93 104-116, 273 - 285.
31. SASSOUNI V. (1962) The face in the dimensions. Philadelphia University of Pennsylvania. Growth Center publications.
32. SASSOUNI V. (1969) A classification of skeletal facial types. American Journal of Orthodontics. No 2, 109-123.
33. SASSOUNI V. (1971) Orthodontics in dental practice. "Edit" The C.V. Mosby Company. Saint-Louis, 121-144, 327-354.
34. SOULET R. (1966) Thérapeutique orthopédique fonctionnelle simplifiée par appareillages préfabriqués Soulet-Besombes. "Edit" P.O.S. Genève. No 1404, 1-10.

